



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV MANAGEMENTU**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF MANAGEMENT

VÝBĚR INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

INFORMATION SYSTEM SELECTION

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. VÁCLAV SANITER

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. MILOŠ KOCH, CSc.

BRNO 2015

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Saniter Václav, Bc.

Řízení a ekonomika podniku (6208T097)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává diplomovou práci s názvem:

Výběr informačního systému

v anglickém jazyce:

Information System Selection

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza problému

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada. 2009, 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. 178 s. ISBN 80-247-0087-5.

SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1526-8.

SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2014/2015.

L.S.

prof. Ing. Vojtěch Koráb, Dr., MBA
Ředitel ústavu

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan fakulty

V Brně, dne 28.2.2015

ABSTRAKT

Obsahem této diplomové práce je analýza a výběr nového informačního a pokladního systému pro potravinářskou divizi prodejen firmy Inva Group a.s. První část této práce je zaměřena na analýzu současného stavu z hlediska informačních technologií a sepsání požadavků pro výběr IS na základě analýzy podnikových procesů. Druhá část práce bude zaměřena na analýzu trhu, různé možnosti výběru informačních a pokladních systémů a na základě vybrané varianty IS bude na konci vytvořen časový a finanční plán samotné implementace.

ABSTRACT

The topic of this diploma thesis is an analysis and selection of the new information and point of sale system for groceries divisions of the Inva Group a.s. company. First part of this thesis focuses on analysis of the current IT conditions in the company and on drawing up the requirements for the selection of the information system itself, based on the analysis of the company's business processes. The second part will be focused on market analysis, and will present different options for information and POS systems and depending on the chosen IS, the timeline and the financial plan of the implementation itself will be created at the end.

KLÍČOVÁ SLOVA

informační systém, pokladní systém, IS, HOS 8, RACI matice, RIPRAN

KEY WORDS

information system, point of sale system, IS, HOS 8, RACI matrix, RIPRAN

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE PRÁCE

SANITER, V. *Výběr informačního systému*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2015. 78 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc..

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně.
Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 27. května 2015

.....

podpis studenta

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěl poděkovat panu doc. Ing. Miloši Kochovi, CSc. za odbornou pomoc, cenné rady, návrhy a připomínky při zpracování bakalářské práce a její trpělivé vedení. Dále děkuji společnosti Inva Group a.s. za bezproblémovou spolupráci a vstřícné jednání při zpracování této práce.

OBSAH

Úvod.....	13
Cíle práce	14
Metody a postupy zpracování	14
1 Teoretická východiska	15
1.1 Základní pojmy	15
1.1.1 Informace, data a znalosti	15
1.1.2 Informační systém.....	15
1.1.3 Proces.....	16
1.1.4 ERP	16
1.1.5 POS systém	17
1.2 Ganttův diagram.....	18
1.3 RIPRAN	18
1.4 SWOT Analýza	18
1.5 Lewinův třífázový model změn	19
1.6 Metody v informační strategii firmy	19
1.6.1 HOS 8	19
1.7 Strategie zavádění informačního systému.....	20
1.8 Životní cyklus informačního systému	21
1.9 Požadované vlastnosti IS.....	22
1.9.1 Pokrytí požadované funkcionality	22
1.9.2 Dostupnost, včasnost, správnost a důvěryhodnost potřebných funkcí a informací.....	22
1.9.3 Shoda s legislativou	23
1.9.4 Uživatelská přívětivost	23

1.9.5	Bezpečnost	23
1.9.6	Flexibilita	24
1.9.7	Otevřenost	24
1.9.8	Integrita IS	25
1.9.9	Standardizace	25
1.9.10	Výkonnost a efektivita	25
1.10	Outsourcing	25
1.10.1	Důvody outsourcingu	26
1.10.2	Způsoby outsourcingu IS/IT	26
1.11	SLA	27
2	Analýza současného stavu	29
2.1	Základní informace o společnosti	29
2.1.1	Stručná historie společnosti	29
2.2	Organizační struktura společnosti	30
2.2.1	Obchodní činnost	31
2.2.2	Hlavní podnikové procesy	31
2.3	SLEPT Analýza	32
2.3.1	Sociální faktory	32
2.3.2	Legislativní faktory	32
2.3.3	Ekonomické faktory	32
2.3.4	Technologické faktory	33
2.3.5	Politické faktory	33
2.4	Porterův model pěti konkurenčních sil	33
2.4.1	Hrozba vstupu nových konkurentů na místní trh	33
2.4.2	Rivalita mezi stávajícími konkurenty	34
2.4.3	Vyjednávací síla odběratelů	34

2.4.4	Vyjednávací síla dodavatelů	34
2.4.5	Hrozba substitučních výrobků	34
2.5	7S model.....	35
2.5.1	Strategie (Strategy)	35
2.5.2	Struktura (Structure)	35
2.5.3	Styl řízení (Style)	35
2.5.4	Systémy (Systems).....	36
2.5.5	Sdílené hodnoty (Shared Values)	36
2.5.6	Schopnosti (Skills).....	36
2.5.7	Spolupracovníci (Staff).....	36
2.6	SWOT Analýza	37
2.6.1	Silné stránky	37
2.6.2	Slabé stránky.....	38
2.6.3	Příležitosti	38
2.6.4	Hrozby	38
2.7	Zhodnocení současného stavu IT	39
2.7.1	Počítačová síť a terminály platebních karet.....	39
2.7.2	Počítače a hardware	39
2.7.3	Používaný informační systém.....	39
2.7.4	Výbava prodejen (pokladny, pásy a jiná technika).....	40
2.8	Hodnocení současného IS metodou HOS8 pomocí nástroje ZEFIS	40
2.9	Vyhodnocení analýzy současné situace	43
3	Vlastní návrhy řešení	44
3.1	Požadavky na informační systém.....	44
3.1.1	Primární požadavky	44
3.1.2	Sekundární požadavky	46

3.2	Návrh základních procesů nového IS	47
3.2.1	Prodej zboží	47
3.2.2	Reklamace.....	47
3.2.3	Manažerské analýzy.....	48
3.2.4	EPC diagram – vyřízení reklamace	48
3.2.5	RACI matice – reklamace zboží	50
3.3	Informační systémy – trh POS systémů	50
3.3.1	IS MANAS	51
3.3.2	Apls WinApls 7	51
3.3.3	IS SW Slezan	52
3.3.4	Novum GS5	53
3.3.5	B.O.S.S. Enterprise	53
3.3.6	Tabulka s bodovým hodnocením jednotlivých IS	54
3.3.7	Vybraná varianta IS a licenční podmínky.....	54
3.4	Očekávané přínosy IS	56
3.5	Hardware a software	57
3.5.1	Sestava kancelářských PC (back office):.....	57
3.5.2	Sestava pro pokladny (front office)	58
3.5.3	Server	59
3.5.4	Ostatní komponenty POS.....	59
3.5.5	Nová počítačová síť	60
3.5.6	Nové internetové připojení	61
3.6	Projektový plán	62
3.6.1	Časový harmonogram	62
3.6.2	Ganttův diagram	63
3.6.3	Lewinův třífázový model změn	65

3.6.4	Analýza rizik projektu metodou RIPRAN.....	66
3.7	Provozní model a požadavky na SLA	68
3.8	Ekonomické zhodnocení a rozpočet.....	70
3.8.1	Kalkulace přínosů projektu	71
	Závěr a zhodnocení	73
	Seznam literatury	74
	Seznam obrázků	77
	Seznam tabulek	77
	Seznam grafů	77
	Použité pojmy a zkratky	78

Úvod

V posledních desetiletích došlo v oblasti výpočetní techniky k obrovskému posunu, což se postupně projevilo téměř ve všech oblastech našeho života. Stejně tak je dnes důležité i propojení počítačové infrastruktury s firemním prostředím. V dnešní době je vcelku obtížné představit si větší než velmi malou firmu, která by se v podnikové praxi obešla bez informačního systému (IS) a jiných nástrojů informační a komunikační techniky (ICT).

Přesto však jedna existuje. Společnost Inva Group a.s. provozuje pět středně velkých prodejen potravin, u kterých stále používá zastaralého systému ručního popisování zboží, klasických pokladen a podobných praktik, které dnes již z praxe prodeje potravin téměř vymizely. Potravinová sekce společnosti působí ve Frýdku-Místku a zaměstnává zhruba osm desítek zaměstnanců. Spolu s řídícím pracovníkem (manažerem) potravinové sekce a zároveň předsedou představenstva společnosti je zároveň našim cílem i cílem této práce vybrat pro potravinovou sekci vhodný informační a pokladní systém.

V úvodní části práce budou předloženy teoretické poznatky kvůli základnímu pochopení dané problematiky. V následující části bude nejprve představena společnost Inva Group a.s. a následně zanalyzován celkový současný stav používaného informačního systému včetně veškerého hardwarového vybavení. V poslední kapitole pak lze nalézt samotný návrh projektu výběru informačního systému, včetně na konci práce umístěného rozpočtu.

Cíle práce

Cílem práce je vybrat společnosti Inva Group a.s. nový informační systém pro její potravinovou divizi. Společnost by chtěla zavést komplexní informační systém, složený z mnoha potřebných modulů v čele s nejdůležitější částí, a to samotným pokladním (point of sale) systémem. Práce začne potřebnými teoretickými východisky a pokračovat bude analýzou současného stavu hardwaru a softwaru, včetně informačního systému. Následně dojde k analýze různých možných softwarových řešení a v závěru dojde podle vypsanych požadavků k samotnému výběru systému.

Metody a postupy zpracování

V práci bude analyzováno vnější prostředí společnosti pomocí SLEPT analýzy a Porterova modelu pěti konkurenčních sil. Analýza vnitřních faktorů společnosti bude provedena pomocí 7S analýzy a v závěru pak shrne silné, slabé stránky a příležitosti a hrozby SWOT Analýza.

K analýze současného informačního systému přispěje metoda HOS 8 s pomocí využití nástroje na stránkách www.zefis.cz. Poslední analýzou bude stanovení rizik změny pomocí metody RIPRAN.

1 Teoretická východiska

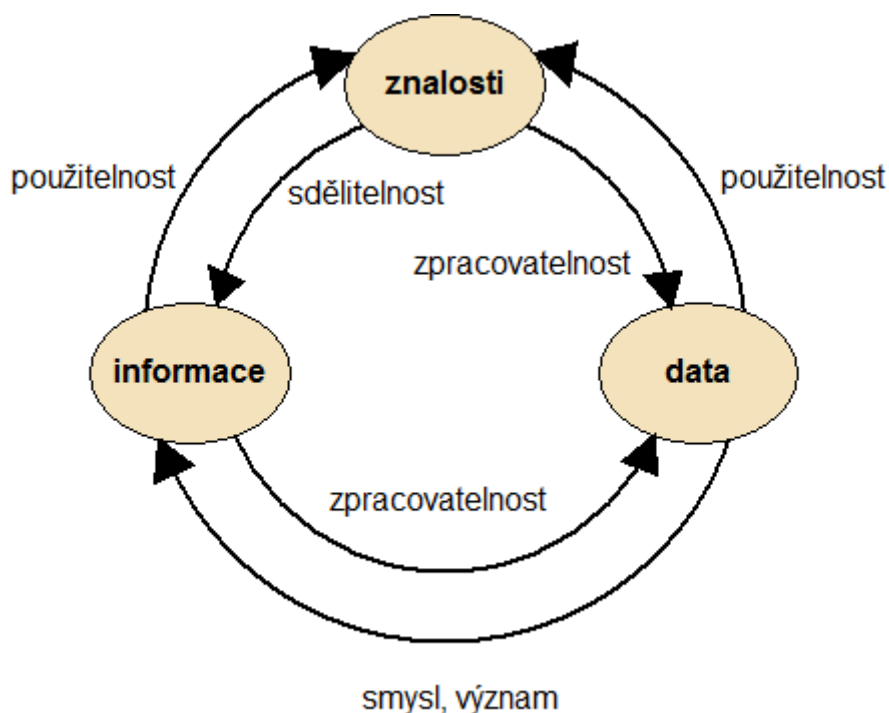
1.1 Základní pojmy

1.1.1 Informace, data a znalosti

Data – jakékoliv vyjádření skutečnosti, schopné přenášení, uchování, zpracování, či interpretace. Z dat se tvoří informace a/nebo znalosti.

Informace – data, která mají význam, jedná se o komunikovatelné znalosti. Z informací se tvoří znalosti.

Znalosti – to, co víme po osvojení dat a informací a po jejich začlenění do souvislostí. Účelem je porozumět skutečnosti.



Obrázek 1: Vztah mezi znalostmi, daty a informacemi

Zdroj: (9)

1.1.2 Informační systém

Přesně definovat pojem informační systém (zkráceně IS) není jednoduché, protože každý uživatel či tvůrce používá různé terminologie a zdůrazňuje jiné aspekty. IS můžeme chápat jako systém vzájemně propojených informací a procesů, které s informacemi pracují. Pojem procesy pak chápeme jako funkce, které zpracovávají

informace, které do systému vstupují a transformují je na informace ze systému vystupující. Procesy jsou tedy jakési funkce, zabezpečující sběr, přenos, uložení, zpracování a distribuci informací (3).

1.1.3 Proces

Proces je formálně definován jako po částech uspořádaná množina aktivit, které přinášejí přidanou hodnotu. Jedná se o jakousi posloupnost aktivit, která je vykonávána, aby bylo dosaženo určeného cíle. Proces musí mít vždy svého vlastníka a rovněž vstupy a výstupy (8).

„Cílem může být třeba uvaření oběda. Aktivita může být například připravení ingrediencí. Proces musí mít zodpovědnou osobu. Zodpovědná osoba nemusí nutně aktivity vykonávat, ale je zodpovědná za celkový výsledek procesu. Například šéfkuchař je zodpovědný za pokrm, ale obvykle jej sám nevaří. Proces rovněž může mít vstupy, jinak by byl zbytečný. Tímto výstupem je v našem případě hotový připravený pokrm. Jinými slovy se dá říct, že proces je jakási kuchařka, která popisuje, jak postupovat (8,s. 15).“

Procesy se dělí na tři základní druhy:

- Procesy hlavní – přinášejí společnosti přidanou hodnotu a jsou pro ni klíčové
- Procesy řídicí – představují aktivity společnosti nutné pro její chod, samy o sobě nepřinášejí zisk
- Procesy podpůrné – aktivity společnosti, které neprodukují přímý zisk, ale hlavní procesy by bez nich nemohly fungovat

1.1.4 ERP

Systémy ERP jsou integrované systémy sjednocující klíčové oblasti podnikání – oblast výroby, financí a řízení projektů (4).

ERP systémy můžeme rozdělit podle oborového a funkčního zobrazení na:

All-in-one – vysoká úroveň integrace, pokrývá všechny klíčové firemní procesy, nevýhodou je nižší detailnost a nákladnost customizace.

Best of Breed – orientuje se na specifické procesy, výhodou je špičková detailní funkcionalita, nevýhodou obtížnější koordinace procesů.

Lite ERP je pak odlehčenou verzí standardních ERP, zaměřený na trh malých a středně velkých firem. Výhodou je nižší cena a snadnější (rychlejší) implementace. Nevýhodou je omezená funkcionality (5).



Obrázek 2: Schéma ERP systému dle Daniela Ericksona.

Zdroj: (25)

1.1.5 POS systém

Pro označení systémů na podporu prodeje se vžila zkratka POS, neboli point of sales (česky by se to dalo přeložit jako „prodejní místo“). Při výkladu této zkratky se však častěji využívá překladu „pokladní obchodní systém“, „prodejní obchodní systém“ anebo prostě jen „pokladní systém“(1).

Software pokladního informačního systému se obvykle dělí na dvě části:

Front office – je součástí systému, která je viditelná nebo v přímém kontaktu s klientem (tedy například pokladny).

Back office – jsou všechny části IS, do kterých nemá klient přístup. Podporuje obvykle interní procesy společnosti (sklad, logistika...) (19).

1.2 Ganttův diagram

Slouží ke grafickému naplánování posloupností činností v čase, využívaný při řízení projektů. Jméno dostal po svém duchovním otci Henrymu Laurenci Ganttovi. Zobrazuje horizontálně (ve sloupcích) časové plánovací období projektu (nejčastěji v hodinách nebo dnech). V řádcích (vertikálně) pak jsou znázorněny jednotlivé dílčí aktivity (úkoly), neboli kroky, činnosti či podprojekty a to v pořadí, které odpovídá jejich logickému sledu v plánovaném projektu (2).

Ganttův diagram se nejčastěji využívá pro plánování aktivit v rámci projektu anebo při koordinaci projektů v rámci nějakého programu (2).

1.3 RIPRAN

RIPRAN, neboli RIsk PROject ANalysis je metoda určená pro analýzu rizik. Autorem této metody je Bronislav Lacko. Vychází z procesního pojetí analýzy rizika a chápe analýzu rizika jako proces. Zaměřuje se na zpracování analýzy rizika projektu před jeho vlastní implementací.

Postup analýzy rizik podle metody RIPRAN se skládá s těchto fází:

- Příprava analýzy rizika
- Identifikace rizika
- Kvantifikace rizika
- Celkové zhodnocení rizika (12)

„Činnosti v jednotlivých fázích jsou koncipovány jako procesy, které na sebe navazují. Metoda neřeší proces monitorování rizik v projektu. Kdykoliv je však identifikováno nějaké nové nebezpečí nebo se změní situace, která vyžaduje přehodnocení určitého rizika, je možno opět použít metody RIPRAN i průběhu monitorování projektových rizik (12).“

1.4 SWOT Analýza

Je univerzální technikou pro zhodnocení vnitřních a vnějších faktorů ovlivňujících úspěšnost organizace či konkrétního záměru. Autorem je Albert Humphrey. SWOT je akronymem anglických slov, kde **Strenghts** (Silné stránky) a **Weaknesses** (Slabé

stránky) označují analýzu interních faktorů a **Oportunities** (Příležitosti) a **Threats** (Hrozby) analýzu externích faktorů (13).

Silné stránky by měly zobrazit výhody analyzovaného subjektu před konkurencí, slabé stránky pak naopak jeho nevýhody. U příležitostí a hrozeb se zaměřuje na okolí subjektu, kde analyzuje například příležitosti na trhu, hrozby substitutů, apod. (14)



Obrázek 3: SWOT analýza – schéma.

Zdroj: (22)

1.5 Lewinův třífázový model změn

Patří mezi nejstarší a nejznámější modely změn. Autorem modelu je Američan Kurt Lewin. Podle něj má změna probíhat ve třech fázích:

- „**Rozmrazení** - stávající pravidla, zvyklosti a způsoby myšlení jsou rozmrazeny (rozvolněny)
- **Změna** - proběhne zamýšlená změna, její součástí může být zmatenost a nejistota
- **Zamrazení** - nová pravidla, zvyklosti a způsoby myšlení jsou zamrazeny (zafixovány)“ (24)

1.6 Metody v informační strategii firmy

1.6.1 HOS 8

Do zkoumaných oblastí v návrhu IS je v metodě HOS 8 zařazena i oblast managementu. Jedná se o důležitou oblast, která dlouhodoběji určuje stav a vyváženost

IS firmy. Řídící pracovníci totiž mohou přímo ovlivňovat veškeré ostatní zkoumané oblasti, a proto se nízká úroveň managementu IS velmi negativně projeví na úrovni ostatních zkoumaných oblastí, čímž ovlivní i souhrnný stav a vyváženost informačních systémů. Autorem metody je Doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

Podle metody HOS 8 se dá říci, že informační systém tvoří následující komponenty:

- **Hardware** (fyzické vybavení) – je zkoumáno fyzické vybavení (jeho spolehlivost, bezpečnost, použitelnost se softwarem)
- **Software** (programové vybavení) – programové vybavení, jeho funkce, snadnost používání a ovládání
- **Orgware** (organizační struktura a systém fungování) – pravidla pro provoz informačních systému, doporučené pracovní postupy
- **Dataware** (Datová základna) – zkoumá data uložená v IS ve vztahu k jejich dostupnosti, správě a bezpečnosti
- **Peopleware** (lidé) – uživatelé IS ve vztahu k jejich schopnosti, podpoře při užívání IS a vnímání jejich důležitosti
- **Customers** (zákazníci) – co má IS zákazníkům poskytovat a jak je tato oblast řízena
- **Suppliers** (dodavatelé) – co IS vyžaduje od dodavatelů a jak je tato oblast řízena
- **Management IS** – řízení IS ve vztahu k informační strategii, důslednosti uplatňovaných pravidel a vnímání koncových uživatelů IS. Nezkoumá znalosti managementu IS (4).

1.7 Strategie zavádění informačního systému

Chceme-li nahradit stávající IS nebo jeho část novým, musíme k tomu zvolit vhodnou strategii. V následujících řádcích budou popsány 4 různé strategie zavádění informačního systému (4).

Souběžná strategie – vysoká bezpečnost, vysoká náročnost

Po určitou dobu jsou provozovány oba IS (starý i nový) současně. Během této doby dojde k ověření funkčnosti nového IS, proškolení pracovníků a získání jistoty, že nový

system je přizpůsoben k naší plné spokojenosti. Poté je ukončen provoz starého systému (4).

Pilotní strategie – bezpečná, ale náročná na kompatibilitu dat a úloh obou systémů

Pilotní strategie znamená zavedení IS v jedné pobočce (či části) firmy, zbylé pobočky pak používají systém starý. Po úspěšném odzkoušení pak na nový IS přechází celá firma (4).

Postupná strategie – bezpečná, ale velmi pomalá

Podstatou této strategie je nahrazování částí starého systému částmi systému nového. Je vhodná především pro inovaci rozsáhlých systémů (4).

Nárazová strategie – rychlá a účinná, ale vysoce riskantní

Starý systém je ukončen a v podstatě ihned nahrazen novým (4).

1.8 Životní cyklus informačního systému

Výběr IS – prvním krokem je nalezení vhodného IS splňující veškeré požadavky dané organizace

Implementace – neboli zavedení systému do firmy a to včetně jeho naplnění daty, zaškolení zaměstnanců, nastavení procesů a další.

Provoz – v této fázi je nutné zajistit co nejvíce bezproblémový provoz IS a případné vzniklé problémy co nejrychleji odstranit. Je třeba také systém pravidelně aktualizovat.

Inovace – potřeby organizace se mění a je potřeba na toto reagovat a IS vylepšovat, popřípadě přejít na nový informační systém (nebo na novou verzi současného) (15).

Každá z těchto etap má definován svůj začátek i konec. Obvykle bývají tyto milníky zadány dodavatelem IS (15).

1.9 Požadované vlastnosti IS

Má-li IS plnit požadavky daného byznysu, je nutné nejdříve odpovědět na otázku, jaké vlastnosti IS obvykle byznys požaduje, resp. jaké vlastnosti lze definovat, hodnotit a auditovat (16).

1.9.1 Pokrytí požadované funkcionality

Na základě analýzy podnikových procesů, diskuzí s uživateli a na základě známých praktik by měli lidé zodpovědní za výběr IS definovat jeho požadovanou funkcionalitu tak, aby odpovídala reálným a funkčním požadavkům byznysu. Tuto funkcionalitu pak musí IS dodat a to v dohodnutém čase (16).

1.9.2 Dostupnost, včasnost, správnost a důvěryhodnost potřebných funkcí a informací

Tímto požadavkem zjistíme, že IS nefunguje správně, pokud:

- **Není dostupný** tehdy, když to uživatel požaduje. Požadovaná dostupnost se definuje vymezením doby, kdy má být systém dostupný a zároveň pravděpodobností akceptovatelného výpadku (např. internetové bankovníctví – funguje non-stop, ale telefon na podporu je dostupný pouze v pracovní dny mezi 9-17h). Je třeba si také uvědomit, že čím blíže je požadovaná dostupnost bližší 100%, tím budou vyšší náklady na provoz. Klíčovým údajem je na kolik výpadek ICT služby ovlivní kontinuitu byznys procesu a do jaké míry je snížení kontinuity pro daný proces fatální.
- Má **delší dobu odezvy**, než je potřebné pro plynulou práci uživatele. Tato doba je však definována pouze pro vybrané důležité transakce. U interaktivně prováděných transakcí, tedy pokud s IS pracuje člověk, je obvykle dostačující doba od jedné do tří sekund. Řídí-li však IS výrobní nebo dopravní systém, mohou být požadavky na dobu odezvy v řádu desetin či dokonce setin sekundy. Podobně jako u dostupnosti však snižování dob odezvy zvyšuje náklady na technologickou infrastrukturu (je potřeba mít rychlejší a výkonnější hardware) a ty zvyšují náklady na ICT službu jako celek.
- **Informace** dodané IS **nejsou ve shodě s realitou**, nebo uživatel nemá možnost zjistit, kým a jak byla informace získána. Dochází-li v IS například k dávkovým aktualizacím, je třeba informovat uživatele, jak stará data mu byla dodána a stejně

je nutné uživatele informovat, nepochází-li data ze zcela důvěryhodného zdroje (16).

1.9.3 Shoda s legislativou

„Funkcionalita aplikací i dodávaná data musí být ve shodě s legislativou státu, ve kterém se IS využívá. To mimo jiné znamená, že při změně legislativy se musí změnit i ta funkcionalita IS, který je daným zákonem dotčena (16, s. 121).“

1.9.4 Uživatelská přívětivost

I když máme funkčně dokonalý systém, může být stále jeho provoz neúspěšný, není-li jeho uživatelské rozhraní (UI – z anglického User Interface) jednoduché a srozumitelné všem uživatelům. Toto však může vést k problémům – pro dokonale zaškoleného uživatele je důležité mít velmi stručnou a tím pádem rychlou komunikaci s IS. Pro občasného uživatele je naopak výhodnější komunikace plná nápověd, jak chápat data zobrazená na obrazovce, resp. jaké jsou varianty dalšího postupu a jaké mohou mít důsledky (např. ztrátu všech dat). Z těchto důvodů je vhodné nad funkcionalitou aplikace vybudovat několik uživatelských rozhraní, která pokrývají požadavky různých typů uživatelů na komunikaci – to znamená, že funkcionalita je jednotná, ale je vyvolávána z různých UI (např. rozdílná rozhraní internetového bankovníctví při použití přes PC, resp. přes smartphone). Nicméně vytváření a udržování více UI opět vede ke zvýšení nákladů na tvorbu a provoz IS – je potřeba zvážit, pro koho bude systém určen (jestli pro veřejnost, nebo pro vyškolené zaměstnance...) (16).

1.9.5 Bezpečnost

V první řadě je nutné říct, že i přes veškerá bezpečnostní opatření je stále nutné, aby spolehlivost IS a jeho aplikací byla neustále na úrovni, která neohrožuje kontinuitu byznysu (jak je zmíněno výše). Při splnění tohoto požadavku je tedy nutné zajistit zabezpečení IS a souvisejících dat proti neoprávněnému přístupu a odcizení či zničení dat. K funkcionalitě aplikací mohou mít přístup pouze oprávnění uživatelé (např. pomocí uživatelských jmen a hesel, ověřovacích SMS zpráv, autorizačních klíčů, atp.). Jestliže mají tento systém kontroly všechny aplikace, velmi to komplikuje uživatelům život, protože si musí pamatovat mnoho (například) uživatelských jmen a hesel. Proto je

výhodnější využít tzv. single sign on metody, která zabezpečí přístup s jednotnými přihlašovacími údaji. Je také nutné jednotlivým uživatelům umožnit přístup pouze k některým datům v rámci dané funkcionality – například některá osobní data (datum narození) o zaměstnancích mohou vidět v souladu se zákonem o ochraně osobních údajů pouze personalisté. K odcizení dat může dojít fyzickou či elektronickou cestou. Ochrana se pak realizuje fyzickou ochranou datového centra, či definicí přístupových práv, firewally a kvalitou softwaru, který nesmí umožnit hackerům nabourat systém a dostat se k citlivým údajům.

Důležitým faktorem bezpečnosti je pravidelné zálohování dat, které se obvykle provádí v určitých intervalech (denní, týdenní, měsíční...). Některá data se pak musejí z legislativních důvodů archivovat – díky tomu musí podnik skladovat nejen samotná data, ale i verze programů, které jsou schopny daná data zpracovat.

1.9.6 Flexibilita

Okolí IS a požadavky na jeho chování se neustále mění. Systém musí být schopný se novým požadavkům přizpůsobit a to ideálně snadno a rychle. Pro provozovatele je ideální toto zabezpečit změnou konfigurace (nastavení systému) a nikoliv změnou kódu programu. Příkladem může být změna sazeb DPH, kdy je vhodné, aby existovaly parametry aplikací, kterými lze funkcionalitu aplikací upravit (16).

1.9.7 Otevřenost

Rozsáhlejší změny systému nejsou realizovatelné změnou parametrů, ale je třeba je řešit novou aplikační komponentou. IS tedy musí být otevřený ve smyslu snadné výměny starých a zabudování nových aplikací (ideálně i od různých výrobců) do systému (16).

1.9.8 Integrita IS

Integrita IS je pojem zahrnující několik vrstev požadavků:

- technologická integrita – IS musí být sladěn z hlediska:
 - o technologické platformy
 - o společného využívání dat všemi aplikacemi IS
 - o sdílení funkcionality mezi aplikacemi
 - o uživatelského rozhraní aplikací
- integrita podnikových procesů s funkcemi IS
- integrace podniku s okolím
- integrace vizí a priorit mezi vrcholovým managementem podniku a funkcemi IS
- integrace metodik a nástrojů pro provoz a rozvoj IS.

1.9.9 Standardizace

Je vhodné, aby ICT zdroje, procesy i služby byly standardizované, ať už z hlediska obtížnosti využívání IS nebo z hlediska nákladů. Naopak je nevhodné, aby v IS existovalo několik aplikací s podobnou nebo stejnou funkcionalitou (16).

1.9.10 Výkonnost a efektivita

Výkonný IS je takový, který přispívá k celkové výkonnosti podniku, např. pomáhá zvýšit obrát, počet zákazníků, snížit dobu vyřízení objednávky, atp. Proto je nutné, aby každý projekt měl definované cíle z hlediska výkonnosti podniku a ty rozložené do částí, týkajících se ICT.

Nakonec je nutné říct, že každé zlepšení, mezi které zavedení IS bezpochyby patří, přináší určité náklady. Ty by neměly převyšovat přínosy, které daný projekt přinese (16).

1.10 Outsourcing

Outsourcingem rozumíme využívání externích zdrojů pro libovolnou činnost, která byla před jeho zavedením zabezpečována vlastními podnikovými zdroji. Výsledek této činnosti je jakási služba, která je předmětem zájmu (10).

Dle Molnára lze outsourcing dělit například podle rozsahu. Dle tohoto rozdělení můžeme outsourcovat:

- dílčí aplikační oblasti IS podniku
- správu a provoz některých informačních technologií
- některé etapy životního cyklu IS (10)

1.10.1 Důvody outsourcingu

K outsourcingu přistupuje společnost ze 4 základních oblastí důvodů, které se často v konkrétních případech prolínají:

- **konkurenční** – cílem získat konkurenční výhodu a náskok
- **věcné** – z důvodu zdokonalování se v hlavní oblasti činnosti podniku
- **finanční** – snižování nákladů a zvyšování výnosů
- **organizační** – zjednodušení manažerské práce a zploštění organizační struktury podniku (11)

1.10.2 Způsoby outsourcingu IS/IT

Odhlédneme-li od outsourcingu vývoje, můžeme za způsoby outsourcingu v IS/IT považovat následující 3 varianty (11):

Outsourcing provozu

„K vytěsnění provozu vede především snaha zaměřit se na hlavní činnost, uvolnění zdrojů nebo obtížná ovladatelnost některých funkcí IS. (11, s. 52)“

Outsourcing vlastnictví

V tomto případě poskytovatel vlastní alespoň částečně aktiva důležitá pro chod IS (počítače, licence na SW, síťové komponenty...). Poskytovatel také zaměstnává pracovníky informačního systému. Hlavním kladem pro podnik je, že vlastnictví zavazuje poskytovatele k investicím do IS.

Outsourcing odpovědnosti

„Kromě odpovědností spojených s přesunem vlastnictví a provozu jde o komplexní odpovědnost za plnění služeb sjednaných v kontraktu. Nese je tedy poskytovatel (ideálně) plně na svůj účet. Motivem plnění jsou pak penalizace za špatnou úroveň služeb a riziko poškození dobrého jména (11, s. 53).“

1.11 SLA

SLA, neboli service level agreement, lze volně přeložit jako „dohoda o úrovni poskytovaných služeb“. Jedná se o smlouvu, sjednanou mezi uživatelem služby a jejím poskytovatelem. Nejčastěji se s ní setkáme v oboru IT, kde vzniká potřeba definovat rozsah, úroveň a intenzitu služeb poskytovaných zákazníkovi. Ve smlouvě nalezneme definovaný rozsah poskytovaných služeb a také postihy za jeho případné nedodržení. V podmínkách outsourcingu je nutné, aby mezi odběratelem a dodavatelem služby vznikl vztah, v němž mají obě strany jasně definovány své povinnosti, a je tedy možné mezi nimi vybudovat dlouhodobou spolupráci, která povede k větší efektivitě (18).

„Rozsah SLA se různí, mohou být krátké v řádu stránek, ale lze se setkat i s SLA na více než několika stech listech. Nicméně základními částmi dohody jsou:

- prohlášení o záměru obou stran,*
- přehled vzájemných povinností včetně výkonnostních parametrů s příslušnými metrikami,*
- předpokládaná délka trvání dohody,*
- seznam a popis výrobků a služeb zahrnutých do SLA,*
- způsoby monitorování úrovně služeb,*
- postup v případě výpadku služeb,*
- související penalizace,*
- procedury pro řešení problémů.*

SLA by mělo obsahovat ustanovení o odškodnění zákazníka v případě, že poskytovatel služeb nedodrží dohodnuté podmínky. Odškodnění znamená, že dodavatel uhradí doložitelné ztráty vzniklé vaší firmě vinou výpadku služeb. (20)“

Mezi metriky nejčastěji používané u SLA patří:

Tvrdé metriky

Dostupnost – neboli v % vyjádřený čas dostupnosti dané aplikace na daném zařízení uživatele k celkovému času pracovní doby za určitou časovou jednotku

Běžná a maximální přípustná odezva na požadavek (tzv. incident) a běžná a kritická doba řešení těchto požadavků (příkladem může být hlášení poruchy aplikace a rychlost jejího znovuzprovoznění)

Průměrná a mezní odezva aplikace v rámci služby

V souvislosti s tvrdými metrikami se stanovují až tři úrovně tohoto parametru:

- a) **servisní úroveň** – požadovaná hodnota parametru za standardních podmínek (při nedodržení dochází k snížení poplatku za služby)
- b) **minimální servisní úroveň** – pod tuto úroveň nesmí hodnota parametru nikdy klesnout (při nedodržení dochází k sankcím)
- c) **motivační servisní úroveň** – má motivovat poskytovatele k poskytování nadstandardní úrovně služeb (při dosažení této úrovně má poskytovatel nárok na bonus)

Měkké metriky

Jsou ostatní metriky pro danou službu (jedná se o kvalitativní ukazatele, např. spokojenost se službami helpdesku, apod....) (21).

2 Analýza současného stavu

V analytické části práce bude nejprve představena samotná společnost Inva Group a.s. a následně provedeno zhodnocení současného stavu informačních technologií v její potravinářské divizi. Na závěr této kapitoly budou sepsány požadavky na nový informační systém společnosti.

2.1 Základní informace o společnosti

Kromě nákupu a prodeje potravin se společnost Inva Group a.s. v současné době také zabývá provozováním fit centra, hotelu a pronájmem kancelářských a prodejních prostor. Součástí skupiny je také firma Inva building materials s.r.o., která se zabývá nákupem a prodejem výrobků především pro potřeby stavebnictví pod značkou Soudal.

Název firmy:	Inva Group a.s.
Identifikační číslo:	25838377
Sídlo:	T.G.Masaryka 463 Frýdek - Místek 738 01
Právní forma:	akciová společnost
Počet zaměstnanců:	zhruba 110
Roční obrat:	250 milionů Kč

2.1.1 Stručná historie společnosti

Počátky společnosti sahají do období před více než dvaceti lety, kdy si majitel pronajal od Pramenu Ostrava první prodejnu potravin ve Frýdlantu nad Ostravicí. Ostatní budovy (prodejny potravin, ředitelství firmy a nájemní prostory, vše ve Frýdku-Místku) se staly součástí společnosti postupně v rámci velké privatizace státního majetku České republiky. Inva Group a.s. dlouho působila jako společnost s ručením omezeným. Před několika lety byla transformována do akciové společnosti, kdy také došlo k oddělení činností prodeje stavební chemie Soudal od ostatních činností firmy.

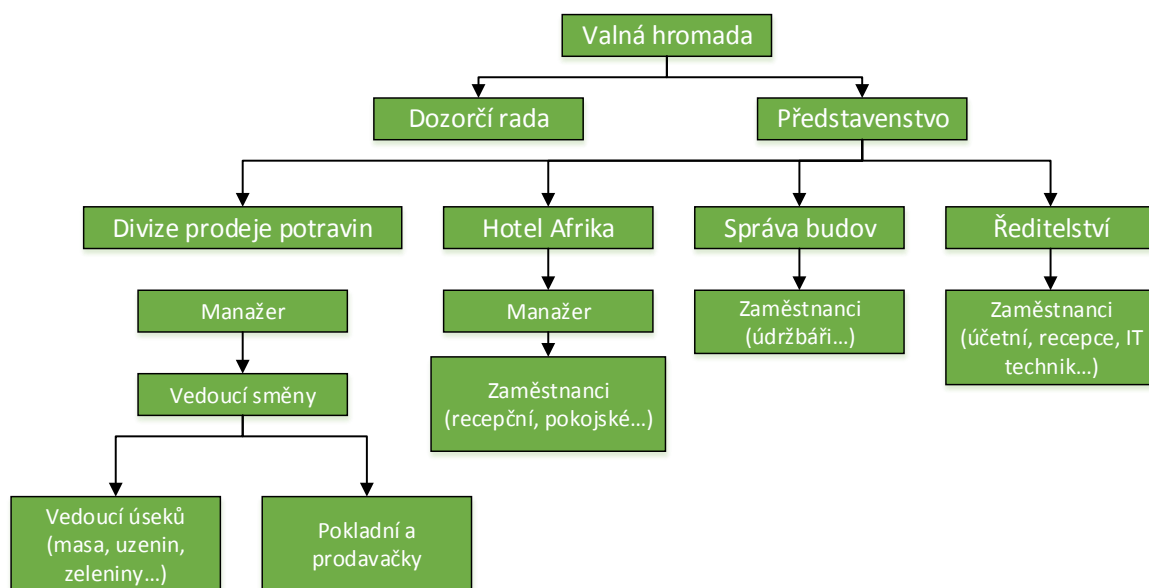


Obrázek 4: Jedna z poboček společnosti na ul. Třanovského (zde bude spuštěn nový IS jako první)
Zdroj: převzato z mapy.cz

2.2 Organizační struktura společnosti

Společnost Inva Group a.s. je v současné době rozdělena na 4 základní divize, které jsou od sebe navzájem poměrně dost organizačně odděleny.

V této práci se budu věnovat téměř výhradně pouze sekci divize prodeje potravin (dále jen společnost), která jediná informační systém ještě v podstatě nepoužívá (výjimkou je pouze účetnictví). Potravinová sekce spravuje 5 prodejen potravin, z nichž 4 se nacházejí ve Frýdku-Místku a poslední ve Frýdlantu nad Ostravicí. Divize zaměstnává zhruba 80 zaměstnanců. Více o samotné struktuře a stylu fungování společnosti je uvedeno v analýze 7S níže.



Obrázek 5: Organizační struktura společnosti Inva Group a.s.

Zdroj: Vlastní zpracování

2.2.1 Obchodní činnost

Obchodní činnosti společnosti (nyní je tímto již myšlena pouze potravinová divize společnosti Inva) je prodej potravin. Kromě standardního sortimentu, který bychom v prodejně potravin hledali (pečivo, sýry, maso, uzeniny, zelenina, ovoce a různé balené výrobky) zde můžeme v prodeji také nalézt drogerii (firma dokonce zvažuje otevření pobočky specializované pouze na drogerii) a různé další produkty, které by se daly zařadit do kategorie „smíšené zboží“ a jehož prodej v poslední době začíná být v prodejnách potravin běžný (např. CD/DVD média, baterie...).

2.2.2 Hlavní podnikové procesy

Mezi hlavní firemní procesy patří:

- Objednávka zboží od dodavatelů
- Příjem zboží od dodavatelů
- Evidence skladových zásob (a naskladnění zboží)
- Vystavení zboží v prodejně
- Prodej zboží zákazníkům (a případné řešení reklamací)
- Vystavení pokladních dokladů
- Reklamáce vadného zboží u dodavatelů

2.3 SLEPT Analýza

SLEPT analýza je součástí vnějšího (externího) auditu společnosti. Analyzuje změny jejího okolí. Umožňuje vyhodnotit případné dopady změn na projekt.

2.3.1 Sociální faktory

Životní úroveň obyvatel ČR se neustále zvyšuje a lidé rádi utrácejí za stále prémiovější produkty, což dokazují například neustálé propady prodejů základních produktů v dané kategorii, jako je například standardní tukový rohlík. To vše se samozřejmě děje na úkor zvýšení prodeje prémiových produktů (na případě rohlíku to bude znamenat například zvýšení prodejů celozrnného pečiva). Prodej potravin má navíc oproti jiným oblastem podnikání velkou výhodu, která spočívá v prostém faktu, že pravidelně jíst musí všichni, tedy všechny sociální skupiny.

2.3.2 Legislativní faktory

V oboru prodeje i výroby potravin platí velmi přísná hygienická opatření, která dokonce v ČR obvykle přesahují už tak přísný hygienický standard Evropské unie. Nejedná se však pouze o hygienické požadavky, ale o veškeré legislativní nároky spojené s prodejem potravin, které se neustále zvyšují, a podle posledního vývoje nevypadá, že by správní orgány ČR plánovaly své nároky zpřehlednit a zjednodušit. Na veškeré tyto legislativní změny musí umět zareagovat i informační systém, který společnost plánuje zavést.

2.3.3 Ekonomické faktory

Zde můžeme navázat na poslední větu v sekci sociálních faktorů – v případě hospodářské recese se trh s prodejem potravin sice propadne, ale s vysokou pravděpodobností se nebude jednat o propad ohrožující fungování firmy. Problémem tohoto segmentu trhu však může být zvyšování především daně z přidané hodnoty, která, ačkoliv je u potravin snížena, přímo ovlivňuje cenu prodávaného zboží a tudíž ovlivňuje poptávku. V současné době potraviny podléhají první (15%) a druhé (10%) snížené sazbě DPH. Vliv na prodej potravin může mít i kurz české měny, který má oslabující tendenci, především k americkému dolaru (USD). Dle některých zdrojů je růst cen potravin jedinou překážkou směřování ČR do deflace (viz. 6).

2.3.4 Technologické faktory

Technologické faktory se příliš prodeje potravin netýkají. V odvětví jsou spíše nastaveny určité standardy, které se dodržují, a málokdo jde za jejich hranu. Jistým technologickým vylepšením může být právě správná a funkční implementace informačního systému do podnikové praxe. IS poté může podávat společnosti důležité informace na základě poměrně přesných dat, která by bez jeho vlastnictví mohla pouze odhadovat.

2.3.5 Politické faktory

Jak již bylo nastíněno v legislativních faktorech, politická situace v ČR v současné době není příliš nakloněna k snižování legislativních požadavků na subjekty na trhu prodeje potravin. Chystá se například zavedení tzv. elektronické evidence tržeb, které přinese další zvýšení provozních výdajů. Samotná elektronická evidence tržeb je jedním z důvodů k zavádění informačního a pokladního systému, protože společnost v současné podobě není na dodržení tohoto zákona vůbec připravena. V případě, že by se však elektronická evidence tržeb týkala všech subjektů prodávajících potraviny, pak by toto opatření mohlo společnosti přinést snížení konkurence, protože by odpadla konkurenční výhoda subjektům neodvádějícím celou DPH za prodej výrobků.

2.4 Porterův model pěti konkurenčních sil

2.4.1 Hrozba vstupu nových konkurentů na místní trh

Ve Frýdku-Místku, kde se nachází 4 z 5 prodejen společnosti, je na trhu prodeje potravin obrovská konkurence. Ve městě najdeme veškeré potravinářské řetězce, které v ČR působí, pouze s výjimkou řetězce Globus, který prozatím ve Frýdku-Místku nemá žádnou prodejnu. Některé pak mají i více prodejen (Albert – 2x hypermarket, několikrát supermarket), Tesco(1x hypermarket, 1x Express), Lidl(2x), Billa(2x) atp.), což konkurenci ještě navyšuje. Nejvýznamnější konkurencí je rozhodně prodejna Kaufland nacházející se uprostřed města v blízkosti frýdeckého náměstí. Hrozba vstupu dalších konkurentů je však díky tomu velmi malá, dle očekávání místních obchodníků hrozí v nejbližší době maximálně otevření jedné prodejny od posledního hráče na trhu, Globusu.

2.4.2 Rivalita mezi stávajícími konkurenty

Jak už bylo zmíněno výše, mezi konkurenty patří veškeré potravinářské řetězce, ale i menší lokální prodejny („večerky“) a také prodejci specializující se na prodej masa, zeleniny nebo pečiva. Konkurence je velmi silná, ve Frýdku-Místku působí opravdu velké množství konkurenčních subjektů s často vyšší vyjednávací silou. Největším konkurentem je dle slov manažera společnosti především prodejna Kaufland. Naopak za slabou konkurenci lze označit například Tesco Express, nacházející se jen pár desítek metrů vedle jedné z prodejen společnosti Inva, které po svém otevření samozřejmě tržby místní prodejny ovlivnilo, nicméně ne zásadním způsobem. Vzhledem k velmi dobré finanční situaci divize prodeje potravin Inva a zmíněné vysoké konkurenci to vypadá, že prodejny řetězců nejsou úplně stoprocentní konkurencí a společnost má své specifické zákazníky, kteří v řetězcích neradi nakupují.

2.4.3 Vyjednávací síla odběratelů

Mezi odběratele všech prodejen potravin patří v podstatě veškerí lidé všech skupin. Mezi potenciální zákazníky tedy patří každý člověk, nacházející se v určité relativně malé vzdálenosti od prodejen. Ačkoliv není v tomto odvětví žádný dominantní odběratel, kvůli vysoké konkurenci mají svým způsobem zákazníci vysokou vyjednávací sílu.

2.4.4 Vyjednávací síla dodavatelů

Hlavním dodavatelem společnosti je velkoobchod Hruška. Inva má však v rámci zachování konkurenceschopnosti nabídky produktů a z ekonomických důvodů také mnoho dalších, z hlediska odběrů méně významných dodavatelů. Firma je členem MO sítě Hruška, která pro ni vyjednává nákupní a prodejní ceny do letákových akcí a stálých dvouměsíčních cen. Velkoobchod Hruška je největším nezávislým velkoobchodem v České republice s ročním obratem přes 7 miliard korun a díky tomu má silnou vyjednávací pozici vůči svým dodavatelům a je schopna vyjednat svým odběratelům konkurenceschopné ceny vůči nadnárodním řetězcům.

2.4.5 Hrozba substitučních výrobků

Vzhledem k tomu, že se pohybujeme v odvětví prodeje potravin, riziko substitutů zde z podstaty věci nehrozí. Lidé by museli potraviny nahradit něčím jiným, což se dá

v současné době označit jako science-fiction. Jediným problémem by mohl být přesun prodeje potravin na internet. To však v současnosti díky relativně vysokým cenám za přepravu zboží nehrozí a v budoucnu by, v případě změny této situace, nemělo být pro společnost problém přizpůsobit se nově nastalé situaci, k čemuž by mohl pomoci i zřizovaný informační systém.

2.5 7S model

2.5.1 Strategie (Strategy)

Strategií společnosti je udržet a upevnit si své postavení na vysoce konkurenčním trhu a bezpochyby také nadále zvyšovat tržby a zisk. Jejím cílem je poskytovat nadále zákaznický orientované prodejny s příjemnějším personálem, než bývá zvykem u potravinových řetězců. Nadále se hodlá orientovat především na zákazníky preferující české firmy nebo ty, kteří neradi (z jakéhokoli důvodu) nakupují v zahraničních řetězcích.

2.5.2 Struktura (Structure)

Struktura vedení potravinové sekce je jednoduchá. V čele je manažer všech pěti prodejen, následují vedoucí směny dané prodejny a poté jednotliví pracovníci, kteří jsou vždy specializovaní na určité úseky potravin.

2.5.3 Styl řízení (Style)

Společnost vyznává benevolentní styl, kdy jde o snahu vytvořit s podřízenými partnerské prostředí, kdy si nechává manažer sdělit jejich názor. Avšak konečné slovo má v naprosté většině případů manažer firmy (7). Vedoucí směn mají pravomoc objednávat zboží a zároveň, jak už vyplývá z názvu pozice, vést podřízené zaměstnance v dané směně.

2.5.4 Systémy (Systems)

Rozhodování manažera jsou dělána spíše nesystémově, především na základě dlouhodobých zkušeností a částečně i metodou pokus-omyl. Konají se časté, ale kratší porady se zaměstnanci, především s vedoucími směn. Manažer k rozhodování nepoužívá žádnou informační podporu a zpětnou vazbu z informačních systémů.

2.5.5 Sdílené hodnoty (Shared Values)

Ačkoliv zaměstnanci nemají přímý podíl na úspěchu firmy, společnost má, na rozdíl od konkurence (především potravinových řetězců), ve většině případů stálé a dlouhodobě ve firmě pracující zaměstnance. Zaměstnanci vědí, že u společnosti Inva dostanou stabilnější a příjemnější práci než u konkurence a proto jsou obvykle loajální. Společnost navíc pořádá různé teambuildingové akce, kde dochází k „stmelování“ kolektivu, což rovněž není u konkurence běžné.

2.5.6 Schopnosti (Skills)

Znalosti a dovednosti zaměstnanců jsou dány především jejich praxí, popřípadě i vlastním vyučením v oboru. Problémem správné implementace IS by však mohly být velice malé zkušenosti zaměstnanců s IT technologiemi. Bude nutné provést rozsáhlá školení. Avšak dle zkušeností ze spřátelených prodejen potravin, které již informační (a pokladní) systém zaváděly, lze předpokládat, že se nebude jednat o velký problém – většina zaměstnanců se novému systému velmi rychle přizpůsobila a nyní vnímají změnu jako pozitivní.

2.5.7 Spolupracovníci (Staff)

Jak již bylo zmíněno v sekci sdílených hodnot, zaměstnanci jsou poměrně loajální. Ve firmě však nemají žádný přímý podíl. Všichni zaměstnanci mají praxi v oboru a jsou tak pro svou práci kvalifikovaní. Výjimkou jsou pouze brigádníci, kteří praxi často teprve sbírají. Ve firmě je i malý prostor pro kariérní růst – je možné se dostat na pozici vedoucího směny a rovněž je možnost dosáhnout na různé (především finanční) benefity.

2.6 SWOT Analýza

Silné stránky (Strengths)	Slabé stránky (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> • konkurenceschopné ceny • stálí zákazníci • pravidelná modernizace prodejen • umístění v obydlených oblastech a u úřadů • dlouholeté zkušenosti manažera • funguje již více než 20 let 	<ul style="list-style-type: none"> • málo parkovacích míst u prodejen • malý důraz na reklamu a propagaci • chybí internetové stránky
Příležitosti (Opportunities)	Hrozby (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> • Využit elektronická média k propagaci • zvýšení poptávky pro Bio produktech • zvýšení poptávky po jiných speciálních produktech (bezlepková strava...) 	<ul style="list-style-type: none"> • odchod stálých zákazníků ke konkurenci • růst cen potravin • cenová válka s konkurencí

Tab. 1: SWOT Analýza.

Zdroj: vlastní zpracování

2.6.1 Silné stránky

Mezi silné stránky společnosti patří, především díky členství v MO síti Hruška a jejich vyjednávací síle konkurenceschopné ceny, v některých případech srovnatelné a v některých i nižší (většina neakčního zboží), než je obvyklé v zahraničních řetězcích. Inva má také své stálé zákazníky, kteří chodí do jejich prodejen nakupovat pravidelně, protože jim vyhovuje místní prostředí (prodejny nejsou malé ani velké) nebo nižší ceny většiny zboží oproti konkurenci. 3 z 5 prodejen má firma ve svém vlastnictví a vybavení všech je pak pravidelně modernizováno, někdy i nad rámec veškerých velmi přísných technických či hygienických norem. Všechny prodejny jsou pak umístěny v obydlených oblastech, tedy v blízkosti panelových domů a různých úřadů, jehož obyvatelé často služeb prodejen využívají, i když často spíše k menším nákupům. Jako poslední výhodu je nutno uvést již více než dvacetileté fungování společnosti, plus zhruba třicetileté zkušenosti manažera v oboru (z toho přesně 20 let v Invě).

2.6.2 Slabé stránky

Naopak největší slabinou je zcela jistě obrovská konkurence na trhu prodeje potravin ve Frýdku-Místku, kde ve městě působí prodejny Billa, Tesco, Albert, Lidl, Kaufland i Penny a to u většiny více než jedenkrát. Přitom město má necelých 60 tisíc obyvatel a jejich kupní síla díky celkově nižším platům (oproti republikovému průměru) není kdovíjak velká. Velmi špatná, téměř neexistující, je také propagace společnosti, kde potravinová část ani nemá své vlastní webové, natož facebookové, či jiné stránky. Chybí také veškeré propagační materiály, společnost se propaguje v podstatě pouze v místě prodeje. Jedinou výjimkou jsou letáky, které distribuuje společnost Hruška. Méně podstatným problémem může být také nedostatek parkovacích míst u některých prodejen, avšak vzhledem k umístění v obytných zónách se nemusí jednat o kritický problém.

2.6.3 Příležitosti

Mezi příležitostmi patří bezpochyby například užití elektronických médií k propagaci, konkrétně například vytvoření webových, či alespoň facebookových stránek, kde budou uváděny různé promoční akce a slevy, které společnost aktuálně nabízí. Velkou příležitostí může rovněž být v současné době stále se zvyšující poptávka po produktech ekologického zemědělství (Bio) a produkty, které vyžadují různé diety, například ta bezlepková, kterou často drží i lidé, kteří netrpí ani celiakií nebo alergií na lepek.

2.6.4 Hrozby

Přestože má společnost velké množství stálých zákazníků, může se obávat jejich odchodu ke konkurenci. Proto je třeba neztrácet svou úroveň a dbát na pozitivní přístup k zákazníkům. Velký dopad na společnost by měla také případná cenová válka, kterou by vyprovokoval některý z konkurentů. Jedná se však o málo pravděpodobnou hrozbu. Problémem je také fakt, že nejvýdělečnější a největší prodejna firmy je pouze v pronájmu. Její ztráta by mohla znamenat pro firmu velký propad příjmů.

2.7 Zhodnocení současného stavu IT

2.7.1 Počítačová síť a terminály platebních karet

Aby se nesnížila konkurenceschopnost společnosti, obzvláště i vzhledem k čím dál častějšímu používání platebních karet českými zákazníky, je naprosto nezbytné přijímat k uhrazení nákupů platební karty. Společnost používá v současné době bezkontaktní terminály Komerční banky a.s., pro jejichž funkčnost je samozřejmě nutné vlastnit připojení k internetu. Toto je zabezpečeno přes mobilní připojení od O2, technicky je zapojení řešeno přes USB 3G modem Huawei zapojený do routeru TP-Link TL-MR3220, z něhož jsou rozvedeny jednotlivé UTP kabely ke každé pokladně (k terminálům). Rychlost připojení se pohybuje dle vytížení sítě mobilního operátora zhruba od 1 do 6 megabitů za sekundu (download) a 0,5-2 mbps (upload).

2.7.2 Počítače a hardware

Jediným počítačem, který v současnosti firma používá, je notebook manažera společnosti. Je jím 17“ HP nx9420 s procesorem Core2Duo 2GHz, 2 GB RAM a 120 GB SSD Crucial V100. Jako operační systém je použit Windows 8.1. V prodejnách se v současnosti nenachází ani jediná tiskárna, manažer využívá k tisku své vlastní laserové tiskárny doma.

2.7.3 Používaný informační systém

V současné době divize potravin přímo nepoužívá žádný informační systém. Jediným IS, který je nepřímo divizi používán, je ekonomický systém ESO9 Start s moduly „Účetnictví a finance“ a „Logistika“. Nepřímo proto, že tento systém je využíván v celé společnosti Inva Group a.s. a v potravinové divizi s ním pouze pracují účetní, kteří však nejsou hierarchicky zařazeni pod potravinovou sekci. Jsou zde zpracovávány faktury apod. používané účetní doklady. Příjem hotovosti a prostředků elektronické platby je zapisován do registračních pokladen na prodejnách a na konci směny vždy zaznamenáván do sešitu. Pro některé organizační záležitosti (rozpis směn, ceny pečiva, atp.) je využíván program Microsoft Excel a Word z balíku MS Office. Ke komunikaci s dodavateli i zákazníky je manažerem společnosti využíván emailový klient Mozilla Thunderbird.

2.7.4 Výbava prodejen (pokladny, pásy a jiná technika)

Na čtyřech z pěti prodejen nalezneme vždy po třech pokladnách. Na poslední, menší provozovně pak nalezneme pouze dvě. Všechny jsou vybavené pohyblivým pásem, platebním terminálem, registračními pokladnami s termotiskárnou a šuplíky na hotovost a potvrzovací lístky z platebních terminálů.

2.8 Hodnocení současného IS metodou HOS8 pomocí nástroje ZEFIS

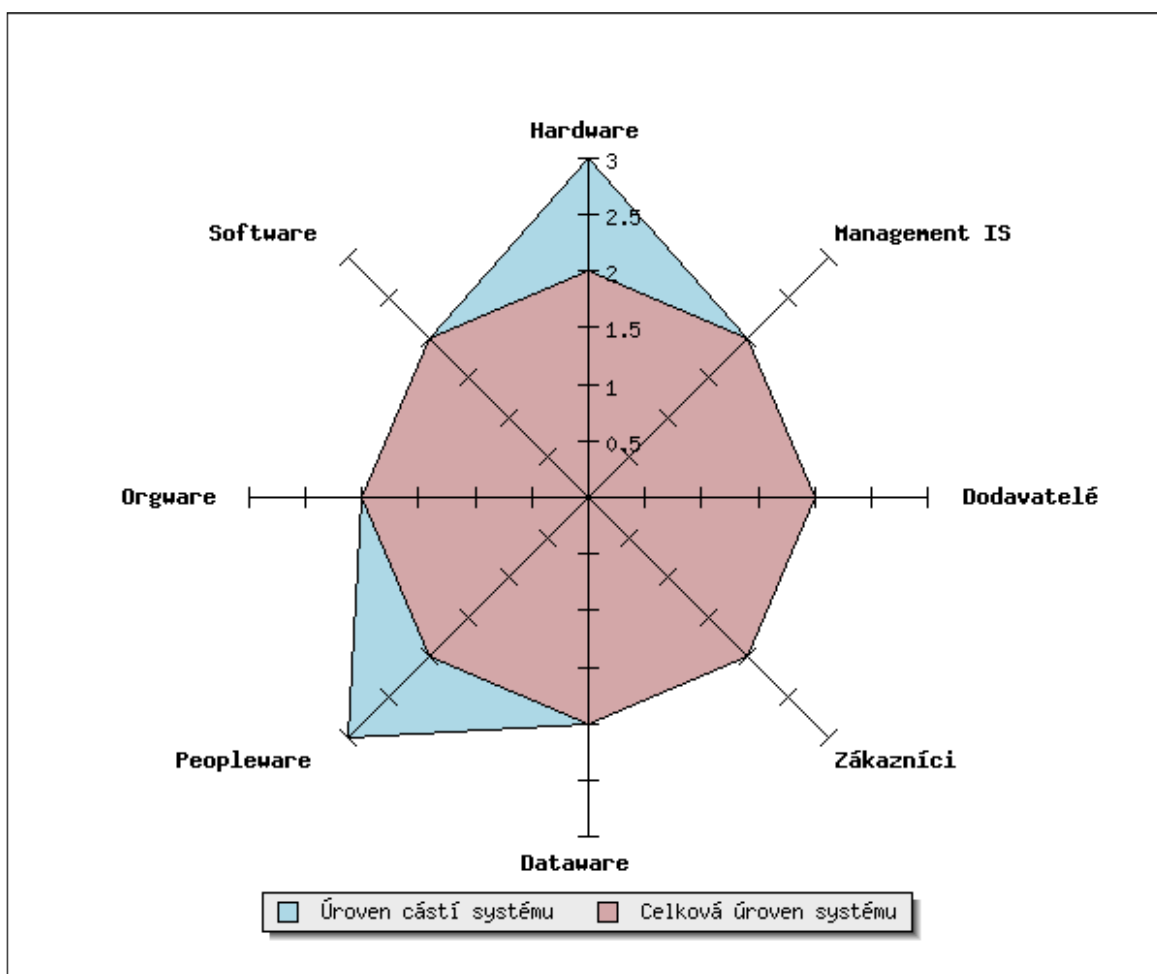
Pro analýzu současného informačního systému byla rovněž použita metoda HOS-8. Byl využit online systém na stránce www.zefis.cz, který vyhodnocuje vyváženost systému na základě odpovědí z rozsáhlého dotazníku. Odpovědi zpracoval manažer firmy spolu s autorem této práce.

Celková úroveň informačního systému: 2 (spíše špatná úroveň)

Posouzení jednotlivých oblastí:

Hardware	3	spíše dobrá úroveň
Software	2	spíše špatná úroveň
Orgware	2	spíše špatná úroveň
Peopleware	3	spíše dobrá úroveň
Dataware	2	spíše špatná úroveň
Zákazníci	2	spíše špatná úroveň
Dodavatelé	2	spíše špatná úroveň
Management IS	2	spíše špatná úroveň

Graf celkového stavu systému



Graf 1: HOS 8 - Celkový stav systému. Zdroj: (17)

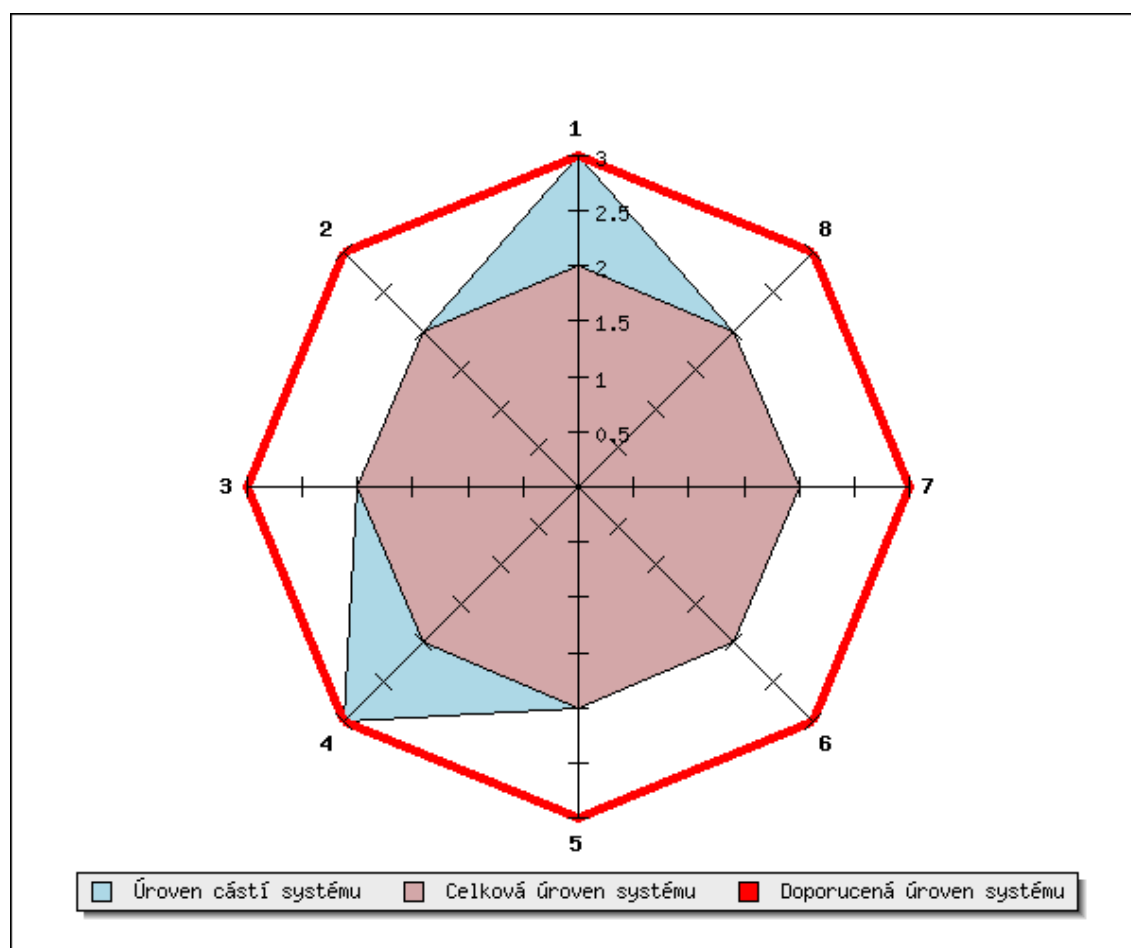
- Legenda:**
- 1 – špatná úroveň,
 - 2 – spíše špatná úroveň,
 - 3 – spíše dobrá úroveň
 - 4 – dobrá úroveň

Doporučený stav systému

„Doporučený stav vychází z důležitosti systému, kterou jí přikládáte. Pokud jste uvedli, že informační systém je pro činnost Vaší firmy nezbytně nutný, pak doporučená úroveň systému je 4 - dobrý. Pro systémy, bez kterých je činnost Vaší firmy možná, ale s velkými obtížemi je doporučena úroveň 3 - spíše dobrý. Pokud se obejdete bez zkoumaného informačního systému a Vaší organizaci to přinese malé, či žádné obtíže, pak doporučený stav je 2 - spíše špatný. U této varianty se ale naskytá otázka, zda systém má pro firmu vůbec smysl, a vynaložené náklady jsou úměrné přínosu (17). Doporučený stav je nutné chápat jako minimální požadovanou úroveň.“

Doporučený stav: 3 (spíše dobrá úroveň)

Doporučená úroveň informačního systému je znázorněna červeným osmiúhelníkem v grafu.



Graf 2: HOS 8 - Doporučená podoba systému. Zdroj (17).

2.9 Vyhodnocení analýzy současné situace

V analytické části byla provedena komplexní analýza společnosti i samotného ICT zázemí firmy. Ze SWOT analýzy vyplynulo, že firmě se poměrně daří, ale má velké nedostatky v ICT podpoře firemních procesů, čímž se pro ni naskytla příležitost investovat do informačního systému. Díky této investici by společnost mohla zlepšit téměř veškeré své procesy, od efektivnější komunikace s dodavateli či zákazníky, přes lepší kontrolu své činnosti či větší automatizaci svého fungování, až po zefektivnění práce vedoucích směn (např. při objednávání zboží) a především by měla změna ušetřit čas, náklady a zvýšit konkurenceschopnost celé společnosti.

Společnost Inva používá na podporu svých firemních procesů v současné době pouze účetní modul informačního systému ESO9. Dále pak používá pouze „papírový informační systém“. ESO9 je známý informační systém, který používá spousta známých organizací, např. někteří členové investiční skupiny PPF – např. Air Bank a.s. a Home Credit a.s. Jedná se o kvalitní systém, avšak pro potřeby potravinové divize zcela nedostatečný, protože vůbec nenabízí funkcionalitu pokladních systémů, natož pak modul specializovaný pro prodej potravin. Je potřeba vybrat pro potřeby firmy nový informační systém a systém ESO9 buď z podnikové praxe úplně vyřadit, nebo ho používat nadále pouze jako účetní systém, do kterého se budou importovat data z nového systému, který nemusí účetní modul vůbec nabízet.

3 Vlastní návrhy řešení

3.1 Požadavky na informační systém

Po prezentacích v několika spřátelených prodejnách potravin, kde již POS systémy používají a především na základě analýzy firemních procesů, jsme s manažerem sestavili seznam našich požadavků, důležitý pro následný výběr samotného informačního systému. Požadavky byly rozděleny na primární - nezbytné (bez kterých se společnost obejde pouze, kdyby to opravdu jinak nešlo) a sekundární (bylo by dobré, kdyby je IS zvládal, ale už se bez nich dá obejít).

3.1.1 Primární požadavky

Základní požadavky na POS – určité věci jsou na trhu pokladních informačních systémů dnes již standardem a tyto běžné úkony obvykle zvládají veškeré POS na trhu. Jedná se například o:

- zápis a evidence prodávaného zboží, včetně automatických přepočtů marže, nákupních a prodejních cen
- možnost zadávat akční nabídky, které automaticky přepíší ceny zboží od stanoveného data
- zápis a evidence dodavatelů
- evidence skladových zásob
- fakturace a tisk faktur
- tisk cenovek, včetně všech zákonných úprav (cena za 1kg, země původu, složení výrobků - především u sýrů a uzenin)
- podpora OS Windows 7 a vyšší

Reálné fungování informačního systému v praxi – společnost nehodlá experimentovat a použije pouze v praxi ověřený informační systém. Proto je požadavkem jeho reálné fungování v jiné prodejně potravin, která navíc není malá, protože malé prodejny mají v potravinářství na IS mnohem nižší nároky.

.

Propojení prodejen (alespoň) centrálním účetnictvím a číselníkem zboží – propojení všech pěti prodejen společnosti je naprosto nezbytné především z hlediska úspory času,

lidských zdrojů a celkově zpřehlednění práce se systémem. Důležitým faktorem je také snížená chybovost při zadávání cen pouze z jednoho místa. Manažer společnosti také vyžaduje, aby ceny všech prodávaných artiklů byly na všech prodejnách stejné, což by bylo bez centrálního číselníku zboží složité uskutečnit. Dále je nezbytné mít účetnictví všech pěti prodejen pohromadě a to opět především z důvodu úspory času a lidských zdrojů (v současné době společnost také provádí centrální účetnictví).

Možnost importu elektronických dokladů (faktury, dodací a jiné listy) od dodavatelů – společnost je jako franšízant součástí MO sítě Hruška, která dodává zhruba 70 % prodávaného zboží. Firma Hruška využívá IS Manas a její dodací listy jsou ve formátu pro tento systém. Dalšími významnými dodavateli podporující elektronické dodací listy jsou například firma Alimpex nebo Bivoj. Pro společnost by bylo významným zjednodušením, kdyby IS podporoval import elektronických dodacích listů od co nejvíce dodavatelů, protože by nebylo nutné zadávat všechny položky z dodacích listů ručně do systému. Tento požadavek byl původně pouze sekundární, ale vzhledem k obrovské úspoře času při elektronickém zavádění dokladů byl přesunut do primární sekce.

Možnost importu číselníků zboží – součástí první fáze zavádění pokladních informačních systémů je import dat do číselníků (zboží, dodavatelů, někdy i odběratelů...). Tato činnost zabere v prodejnách potravin obrovské množství času (obchodníci, kteří zaváděním prošli, uvádějí měsíc až dva). Minimálně u zboží je třeba totiž u každé prodávané položky naskenovat EAN kód, objednáč číslo, zadat název, měrnou jednotku a množství dané jednotky, zařadit zboží do kategorie a přiřadit mu dodavatele (u masných výrobků a sýrů by pak chtěla společnost přidat i složení). Společnost Inva dle odhadu manažera prodává v současnosti kolem pěti tisíc položek zboží. Je tudíž nutné importovat tento číselník zboží z prodejen, kde již IS mají zaveden, jinak by mohlo dojít k výraznému zpoždění v implementaci a zároveň by se zavádění systému prodražilo (minimálně o mzdy brigádníků, kteří by zboží do systému zadávali).

3.1.2 Sekundární požadavky

Přímé propojení s platebními terminály – důležitým ulehčením práce pokladních by bylo přímé, tzv. online propojení pokladního systému s platebními terminály. Znamená to, že pokladní při platbě zákazníka kartou nemusí zadávat výslednou částku znova do platebního terminálu, ale pouze odklikne v systému možnost „platba kartou“ a zákazník může kartu použít. Díky tomu rovněž odpadne možnost chybného zadání částky do terminálu obsluhou pokladen.

Podpora systému docházky – manažer společnosti by rád zavedl systém docházky pomocí čipových karet, které by zaměstnanci na začátku a konci směny přiložili ke skeneru a ten by zaznamenal jejich příchod a odchod. Není však primárním požadavkem, aby IS docházku obsahoval, protože tuto funkčnost lze implementovat do firemní praxe například jiným softwarem.

Podpora dotykových obrazovek u front office – vzhledem k faktu, že společnost nehodlá na zavedení pokladního systému šetřit, ráda by zavedla na pokladnách již terminály s dotykovými obrazovkami, které by však zde neměly být pouze z prostého faktu, že jsou dnes moderní, ale měly by hlavně sloužit k zjednodušení práce samotným pokladním, například pomocí vizuálních pomůcek (třeba k namarkování pečiva, většina dnešních prodejen má u pokladen instalované zbytečně obsáhlé a složité „katalogy“ s kódy k prodávaným výrobkům). Rovněž by měly usnadnit zaškolování nových pokladních.

3.2 Návrh základních procesů nového IS

3.2.1 Prodej zboží

Zákazník si v samoobsluze vybere zboží a přijde na pokladnu, kde se vytvoří nový prodej, pokladní naskenuje zboží pomocí EAN kódů do systému (zákazník průběh vidí na displeji počítače). Po naskenování všech položek nákupu si pak zákazník zvolí možnost platby a zaplatí, tiskárna mu vytiskne účtenku a transakce se запиše do systému.

3.2.2 Reklamace

Zákazník kontaktuje kteréhokoliv zaměstnance, který následně kontaktuje vedoucího směny, který se zákazníkem na základě účtenky zpracuje reklamaci daného zboží. Jedná-li se (z pohledu vedoucího směny) o oprávněnou reklamaci:

- v případě, že se jedná o spotřební zboží (sortiment potravin a drogerie) – vedoucí směny se domluví se zákazníkem na možnosti vrácení peněz nebo výměně zboží za nový kus – dané řešení se poté opět запиše do systému.
- v případě, že nejde o spotřební zboží - daný produkt se zašle zpět dodavateli na reklamaci – v závislosti na vadě se buď výrobek zákazníkovi ihned vymění, popřípadě se vyplní reklamační formulář a reklamace probíhá běžným způsobem (zákazník musí počkat na vyjádření dodavatele zboží). Po vyřízení reklamace se informace запиše do systému.

Příjem zboží od dodavatelů

Dodavatel přiveze a vyloží zboží a dá vedoucímu směny dodací list – proběhne kontrola zboží dle dodacího listu. Pokud množství a položky dodaného zboží souhlasí s údaji na dodacím listě, pak je tento doklad zadán do systému (buď elektronicky, podporuje-li to dodavatel, anebo ručně). V případě, že se vyskytne na dodacím listu nové zboží, které doposud není v číselníku (nebo má zboží nový EAN kód či objednáací číslo), systém na to upozorní a vedoucí směny zadá tuto novou položku do systému (jinak by tento produkt nebylo možné prodávat).

Evidence skladových zásob

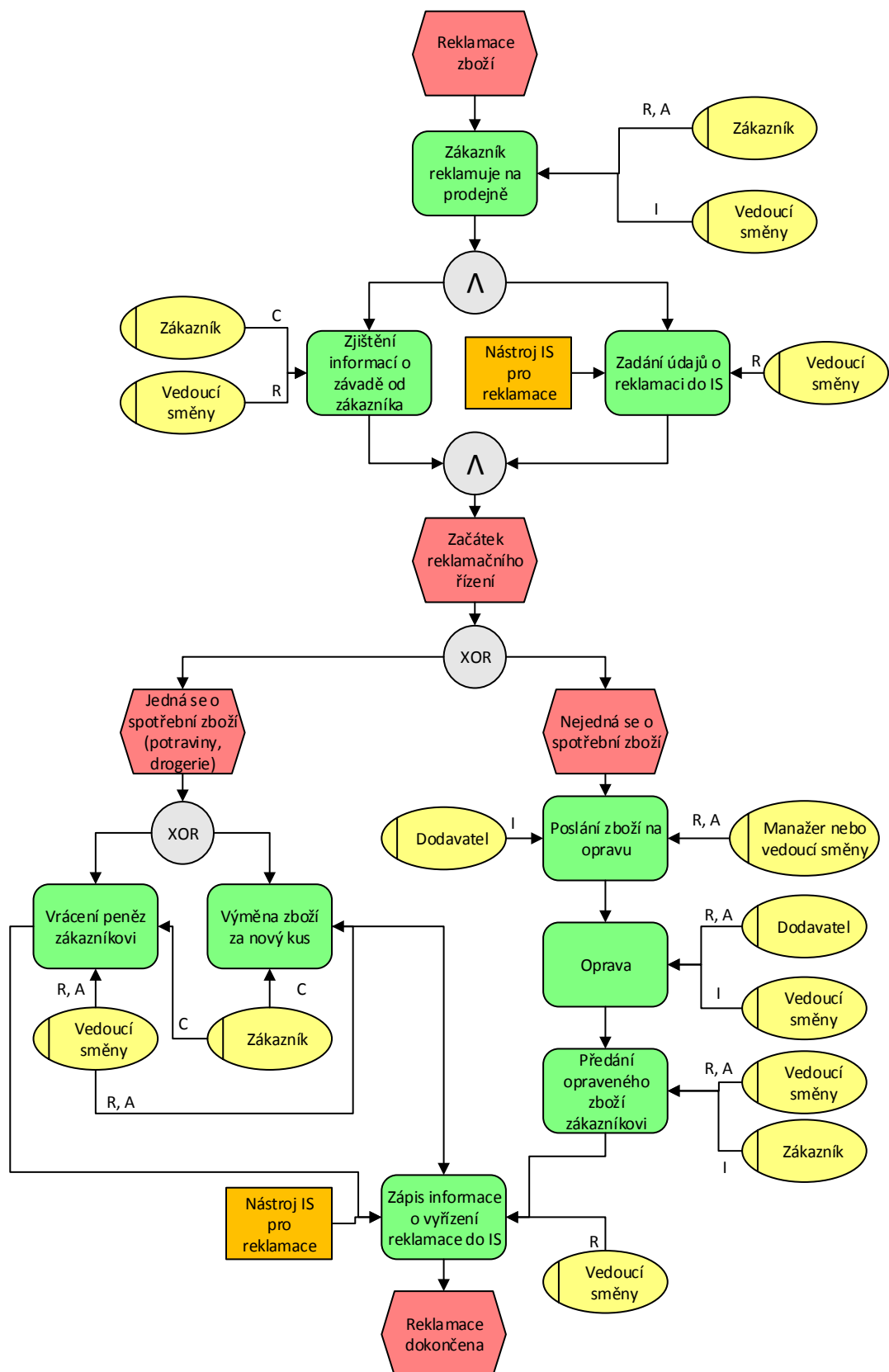
Množství pořízeného zboží se na základě dodacích listů automaticky zaznamenává do IS do jednotlivých „karet“ zboží, kde lze vždy vyčíst aktuální zásobu na skladě. V rámci úspory času a relativně malému skladu prodejen nebude řešeno umístění zboží ve skladu. Při prodeji zboží se bude zásoba automaticky odečítat. Vzhledem k složitosti firemních procesů u prodeje potravin, například u pečiva (účtuje se dekadně, ale dodává i 3x denně), je možnost jít v prodeji se skladovými zásobami i do mínusu. Toto je však problém pouze u několika prodávaných položek a skupin zboží, u většiny ostatního prodávaného zboží má udržování stavu skladových zásob smysl. Program rovněž umožňuje upozornit na nízký stav zásob a připomenout, že je potřeba dané položky objednat.

3.2.3 Manažerské analýzy

IS umožní vedení společnosti vyhodnocovat například prodej zboží a činnost jednotlivých zaměstnanců. To dopomůže k lepšímu rozhodování (např. co objednat a kdy?). V IS je možné zobrazit stovky druhů různých sestav a přehledů, které jsou důležitým zdrojem informací - např. zboží či skupina zboží s největší průměrnou marží; položky, které se v posledním týdnu nejvíce prodávají, a tak podobně.

3.2.4 EPC diagram – vyřízení reklamace

Z výše uvedeného návrhu procesů byl vybrán proces vyřízení reklamace, který bude zpracován a zobrazen pomocí EPC diagramu. Samotný postup procesu reklamace je popsán výše.



Obrázek 6: EPC Diagram - vyřízení reklamacie.

Zdroj: vlastní zpracování

3.2.5 RACI matice – reklamace zboží

Následně bude proces reklamace zboží ještě zobrazen v matici odpovědnosti

RACI:

Popis aktivity / Procesní role	Zákazník	Vedoucí směny	Manažer	Dodavatel
Reklamáce zákazníka na prodejnu	R, A	I		
Zjištění informací o závadě	C	R		
Zadání údajů o reklamaci do IS		R		
Vrácení peněz zákazníkovi	C	R, A		
Výměna zboží za nový kus	C	R, A		
Poslání zboží na opravu		R, A (jeden z nich)		I
Oprava		I		R, A
Předání opraveného zboží zákazníkovi	I	R, A		
Zápis o vyřízení reklamace do IS		R		

Tab. 2: RACI matice - reklamace zboží.

Zdroj: vlastní zpracování

3.3 Informační systémy – trh POS systémů

Pokladní systémy musí být specializovány a upraveny na především legislativní i jiné specifické podmínky českého trhu. Obzvláště v případě obchodu s potravinami je nutné mít systém upravený na české podmínky vzhledem k celé řadě, především v poslední době se vyskytujících podmínek a legislativních překážek. Je téměř nemožné používat v prodejnách potravin systém původně navržený pro menší prodejny jiného zaměření s omezeným sortimentem nebo například použít systém určený původně pro restaurace. Specifikem prodeje potravin je kupříkladu obrovský sortiment, čítající tisíce prodáváných druhů výrobků (a vzhledem k náročným zákazníkům se sortiment neustále rozšiřuje), požadavek na uvádění alergenů nebo složení výrobku (ať již ze strany zákona nebo samotných zákazníků), přepočet ceny všech prodáváných komodit na 1kg, a tak podobně. Základním požadavkem pro výběr IS tedy bude jeho specializace na prodej potravin, což při výběru ubírá mnoho potenciálních kandidátů.

Vzhledem k relativně malému podílu ceny pořízení IS na celkové pořizovací ceně informačního systému včetně všech komponent (například jen samotné váhy budou pravděpodobně stát více, než všechny licence IS) není v rozhodování o vhodném systému cena příliš podstatným kritériem a nebude do rozhodování zahrnována. Pouze v případě, že by cena měla být výrazně vyšší, než u konkurence, bude do hodnocení zahrnuta.

Po zvážení základních požadavků byl společně s manažerem společnosti podniknut průzkum trhu s aktuálně dostupnými IS specializovanými na prodej potravin, včetně předvedení jejich funkčnosti v praxi, většinou u spřátelených firem (dodavatelů) nebo franšizantů MO Hruška v jiném okrese (nejdou tedy pro společnost konkurenci).

Na trhu existuje nepřehledné množství pokladních informačních systémů, avšak **do úzkého výběru bylo zvoleno pouze pět systémů**, které již v praxi používají franšizanti MO sítě Hruška, či (v případě IS Manas) samotné prodejny ve vlastnictví firmy Hruška.

Na následujících řádcích budou popsány vybrané produkty firem zabývajících se tvorbou a správou informačních systémů vhodných pro použití společností. Rovněž **budou popsány jejich výhody, nevýhody z pohledu manažera společnosti, který může být subjektivní.**

3.3.1 IS MANAS

Logickou první variantou při výběru IS byl systém používaný prodejny MO sítě Hruška, ve které je společnost Inva členem. Systém je založen na SQL NexusDB4 a běží pod OS Windows. Autorem je pražská společnost manas.info s.r.o.

Výhody

- plná integrace dat od MO sítě Hruška a odzkoušené fungování na mnoha prodejnách potravin, které jsou se společností Inva spřízněné
- téměř nulová cena za pořízení
- k pokladnám není potřeba zákaznický displej

Nevýhody

- platí se za roční provoz, nikoliv za systém
- neumí centrální číselníky (pracuje pouze přes LAN)
- neumí spolupracovat s platebními terminály (ani tzv. offline)
- zastaralé UI
- horší podpora ze strany výrobce

3.3.2 Apls WinApls 7

Druhou variantou byl IS používaný například prodejny Albert supermarket maloobchodního řetězce Ahold. Je od zlínské společnosti Apls s.r.o. a založen je na Microsoft SQL a rovněž využívá OS Windows.

Výhody

- vysoce pokročilý systém, který splňuje veškeré možné požadavky
- zvládá online propojení s platebními terminály (při platbě kartou stačí pouze jedna účtenka)
- neustálý vývoj
- vyzkoušený v praxi prodejnami Albert (supermarket)
- možnost pracovat s daty v cloudu
- pokladny fungují i bez internetového připojení
- práce online (se zpožděním pár desítek minut, což je nutné, aby fungovaly pokladny i v případě výpadku internetu)
- umí elektronické „navádění“ dokladů od mnoha dodavatelů, vč. Hrušky
- přehledné UI
- výborná podpora dotykových obrazovek včetně obrázků zboží

Nevýhody

- poměrně vysoká cena za pořízení
- podpora až ve vcelku vzdáleném Zlíně
- až příliš mnoho funkcí – může dojít ke zmatení uživatelů – způsobeno jeho univerzálním zaměřením

3.3.3 IS SW Slezan

Dalším kandidátem je IS firmy SW Slezan, který používá především řetězec COOP F-M. Firma sídlí přímo ve Frýdku-Místku. Vzhledem k zásadní nevýhodě v podobě neintuitivního uživatelského rozhraní a celkové zastaralosti systému byla možnost implementovat tento IS zavrhnuta ihned po jeho prezentaci.

Výhody

- velmi nenáročné na HW
- splňuje všechny požadavky společnosti vč. centrálního číselníku a spojení s platebními kartami
- podpora přímo ve Frýdku-Místku
- používá síť prodejen Coop Frýdek-Místek a Český Těšín
- systém pracuje offline – není nutné mít vysoce kvalitní internetové připojení (jedná se však i o nevýhodu)

Nevýhody

- postavené na MS-DOSu – nepřívětivé UI, možný problém s novými OS...
- zastaralý systém předávání dat, systém v podstatě pracuje offline s online předáváním dat jednou denně – novou položku zboží můžu prodávat až druhý den

3.3.4 Novum GS5

GS5 funguje je pokladní systém, který u nás spravuje a prodává společnost Novum. Firma sídlí v Praze, ale má pobočku i v Opavě a Brně.

Výhody

- zvládá centrální číselník, platební karty...
- dobré reference na podporu systému
- používá síť Brněnka i jeden franšizant Hrušky + výrobce masa a uzenin Bivoj
- velmi dobré uživatelské prostředí

Nevýhody

- opět se nejedná o „kompletní systém“ – neumí například elektronické zavádění dokladů od Hrušky
- ne úplně dobré reference (každý současný uživatel našel nějaké záporné stránky)

3.3.5 B.O.S.S. Enterprise

Posledním zvažovaným systémem byl obchodní a skladový systém B.O.S.S. Enterprise od firmy PVA Systems sídlící v Plzni. Funguje na platformě Java.

Výhody

- podpora platebních terminálů (ale pouze s ČS a.s.)
- kladné reference (na podporu i samotné fungování systému) od jedné z prvních prodejen potravin v ČR, které POS systém používaly
- používáný v družstvu Jednota (COOP)
- přívětivé UI
- zvládá centrální číselník (avšak jeho funkčnost nebyla předvedena)

Nevýhody

- příliš univerzální systém (není určen jen pro potraviny)
- velmi vzdálená podpora

3.3.6 Tabulka s bodovým hodnocením jednotlivých IS

V následující tabulce ještě shrnu slovní hodnocení v předchozí podkapitole. Bude zhodnoceno uživatelské prostředí (User Interface), podpora systému a poté nejprve primární požadavky (shrnuté v kapitole výše a dohromady pak sečtené) a sekundární požadavky. Hodnoceno bude na škále od 0 (systém danou věc nepodporuje/vůbec nezvládá) do 10 (systém zvládá perfektně v základu a bez příplatků). Nízké bodové hodnocení u podpory nemusí být způsobeno její nekvalitou, ale spíše vzdáleností (především u B.O.S.S.). Tučným červeným písmem je pak znázorněn systém, který je na tom s danou vlastností dle mého názoru nejlépe.

systém/vlastnost	Manas	WinApls	Slezan	Novum GS5	B.O.S.S.
UI	5	9	2	10	9
podpora	5	6	10	10	3
zkušenosti z praxe	5	10	6	7	9
centrální číselník	0	10	7	10	7
import dat	10	8	8	8	8
import číselníku	10	8	8	2	8
platební terminály	0	10	8	10	8
docházka	0	10	0	10	0
dotykové obrazovky	8	10	5	8	5
Celkem primární požadavky	25	36	29	27	32
Celkem bodů	43	81	54	75	57

Tab. 3: Bodové hodnocení jednotlivých IS.

Zdroj: vlastní zpracování

Lze vidět, že nejlépe se v bodovém hodnocení umístil systém WinApls 7 a to jak v primárních požadavcích, tak v celkovém součtu bodů. Jako nejlepší volbou se nám pak spolu s manažerem společnosti zdál i subjektivním dojmem.

3.3.7 Vybraná varianta IS a licenční podmínky

Po pečlivém zvážení a prohlídce funkčnosti každého z těchto systémů v praxi manažer společnosti zvolil jako optimální variantu IS od zlínské společnosti Apls – WinApls 7. Tento systém se zdá být nejpokročilejším, velmi dobře udržovaným a jediný nabízí zcela kompletní řešení, které splňuje na 100% všechny požadavky společnosti. Systém má velmi dobré UI, velmi dobrou možnost customizace téměř veškerých prvků, jako formát cenovek, prostředí pro pokladny, atp. Samotný IS nenabízí modul účetnictví,

a proto společnost bude nadále využívat účetní systém Money S3, do kterého umožňuje WinApls snadný import dat.

Co se týče **licenčních podmínek nového IS**, jak je u pokladních systémů běžné, licence je rozdělena na dvě části – Back office („příjmové počítače“, ty v zázemí firmy, kde je systém spravován, v práci též označené jako „PC do kanceláře“) a Front office (pokladny). Společnosti se podařilo vyjednat licenci back office pro 3 PC pro každou prodejnu.

Celkově je tedy potřeba zakoupit:

- **14 licencí front office** (pro každou pokladnu – 4 prodejny po 3 pokladnách, 1 prodejna po 2 pokladnách)
- **5 licencí back office** (pro každou prodejnu – můžou být až 3 PC na prodejně)
- **Poplatek za import dat a číselníků** – je třeba rovněž zaplatit jednorázový poplatek 8 000 Kč za možnost importu dat (dodací listy atp.) od dodavatelů a za zavedení číselníku zboží od MO Hruška do systému.
- **Měsíční poplatek za help-desk** – podpora v pracovní dny od 7 do 18 hodin.
- **Měsíční poplatek za správu dat v cloudu MS Azure** – pro každou stanici (14 front-office počítačů a 7 back office – celkem tedy 21 stanic).

3.4 Očekávané přínosy IS

Společnost zavedením IS neočekává věci, které by se v jejím oboru působení daly označit za nestandardní. Nicméně i přesto je důležité si tato očekávání sepsat a po nějaké době od implementace zhodnotit, jestli byl projekt zavedení IS úspěšný. Na následujících řádcích je uveden seznam požadavků, které manažer společnosti Inva společně se stakeholdery sepsal na začátku i v průběhu vytváření projektu:

- **lepší přehled o dění ve firmě**, především v následujících oblastech:
 - Skladové zásoby (Co je na skladě? – zjednodušení pro objednávky)
 - Zaměstnanci (Jsou spolehliví a poctiví? – různé statistiky)
 - sledování cash flow (Kolik peněz se „protočí“ např. v jedné z kategorií výrobků?)
 - Množství prodaných výrobků v různých kategoriích (Co se prodává?)
- **zvýšení efektivity provozu** zejména díky lepší kvalitě a dostupnosti informací pro manažerské rozhodování
- **personální úspory** - prodejny potravin používající moderní IS mají obvykle méně zaměstnanců, než prodejny IS nepoužívající (např. nemusí zaměstnanci každý kus zboží popisovat cenovkami, což znamená velkou úsporu času), s personálními úsporami se však počítá až po úplném zavedení IS do provozu
- **mírné snížení nákladů a zvýšení obrátu (a zisku)** – samotný provoz IS bude poměrně nákladnou záležitostí, avšak je třeba počítat s tím, že jeho zavedení naopak v jiných oblastech přinese úsporu nákladů. Celkově je však cílem zavedení IS spíše zvýšení obrátu a zisku, ne snížení provozních nákladů.
- **lepší přehled zákazníků** o tom, co nakoupili – na pokladním dokladu budou mít uvedeno nakoupené zboží a na uzeninách a sýrech uvidí složení výrobku.

3.5 Hardware a software

Pro chod systému budou potřeba dva druhy počítačových sestav – počítače na pokladny a počítače do kanceláří (určené pro zadávání dat, tisk cenovek, slevy, atp.).

Pro počítače na pokladny (front office) se po důkladném zvážení společnost rozhodla investovat do dotykových monitorů. Vzhledem k využívání (dnes již ve většině základních desek neosazovaného) portu RS-232 například zákaznickým displejem i jinými komponentami POS, je nutné, aby základní deska nových počítačů tento port (v ideálním případě dva) obsahovala. U pokladen je také zcela nezbytné pořídit záložní zdroj (tzv. UPS).

Požadavky na kancelářský (back office) počítač již nejsou tak velké, měl by mít akorát dostatečný výkon a na rozdíl od pokladen větší zobrazovací zařízení. Z povahy užití těchto počítačů rovněž není nutné k nim pořizovat záložní UPS zdroj.

Pro oba dva typy počítačů byl zvolen jako úložiště SSD disk a to především kvůli spolehlivosti (neobsahuje pohyblivé součásti) a rychlosti daného řešení.

Po pečlivém zvážení došlo k navržení následujících sestav:

3.5.1 Sestava kancelářských PC (back office):

druh	název	aktuální cena
CPU	Intel Pentium G3240	1567
Zákl.deska	ASUS H81M-D PLUS	1290
RAM	Kingston 4GB DDR3 1600MHz CL11	999
Disk	Crucial MX 100 256GB	3069
Skříň	Zalman T3	629
Zdroj	Seasonic SSP-350GT	1287
Klávesnice	Genius KB-110X	159
Myš	Genius NetScroll 120 černá USB	119
Monitor	Acer G247HLBid	3390
Kabel	PremiumCord napájecí 230V k PC 1m,černý	49
OS	Microsoft Windows 8.1 CZ 64-bit	2669
celkem s DPH		15227
DPH		2643
celkem bez DPH		12584

Tab. 4: PC sestava – kancelář.

Zdroj: vlastní zpracování

Jako operační systém byl zvolen Windows 8.1, především kvůli delší době trvání rozšířené podpory než u Windows 7 (o 3 roky). 64bit verze byla vybrána z důvodu plného využití 4GB RAM paměti. I přes podporu dual-channel zapojení pamětí u procesoru a základní desky, je osazen pouze jeden modul z důvodu možného pozdějšího upgradu (základní deska umožňuje osadit pouze 2 moduly).

3.5.2 Sestava pro pokladny (front office)

PC pro pokladny je koncipován jako levnější, méně výkonný a úspornější (s ohledem k tomu, že počítače budou pracovat celou pracovní dobu, tedy 10 hodin denně v pracovní dny). Výhodou platformy AMD AM1 jsou také levné základní desky, kdy je osazován RS-232 port již u desek pod tisíc korun. Navíc oproti sestavě do kanceláře bude sestava obsahovat již výše zmíněný dotykový LCD monitor, UPS a COM Bracket, který zajišťuje rozšíření konektorové výbavy o jeden další RS-232 port.

druh	název	aktuální cena
CPU	AMD Athlon X4 5150	1159
Zákl.deska	ASUS AM1I-A	939
RAM	Kingston 4GB DDR3 1600MHz CL11	999
Disk	Crucial BX100 120GB	1699
Skříň	Zalman T3	629
Zdroj	Seasonic SSP-350GT	1287
Klávesnice	Genius KB-110X	159
Myš	Genius NetScroll 120 černá USB	119
Monitor	Acer FT200HQLbmjj	4999
Kabel	PremiumCord napájecí 230V k PC 1m,černý	49
UPS	APC Back-UPS BX 650VA	2489
ostatní	COM Bracket	149
OS	Microsoft Windows 8.1 CZ 64-bit	2669
celkem s DPH		17345
DPH		3011
celkem bez DPH		14334

Tab. 5: PC sestava – pokladny.

Zdroj: vlastní zpracování

3.5.3 Server

Vzhledem k tomu, že společnost využije pro data IS cloudového uložiště Microsoft Azure, není návrh sestavy serverového počítače součástí této práce. Firma se tak rozhodla především z důvodu vyšší spolehlivosti a nižších požadavků na rychlost internetové připojení (především uploadu). V případě poruchy například základní desky serveru by se totiž mohlo stát, že by všech pět prodejen nemohlo vůbec prodávat. Navíc je nutné u serverového PC počítat s koupí licence MS SQL Serveru apod. softwaru, který nepatří k nejlevnějším. Možnost cloudového uložiště, která vyjde na nevysokou částku - 100 Kč/stanice (více v rozpočtu v poslední kapitole), tak výrazně sníží riziko kritické poruchy zařízení u tohoto projektu. Do budoucna však přesto firma uvažuje o nákupu vlastního serveru. Toto rozhodnutí bude záviset především na fungování cloudového řešení v praxi.

3.5.4 Ostatní komponenty POS

Koupí počítačů však seznam pořizovaného hardwaru nekončí. K pokladnám a především k back-office PC je potřeba pořídit **ruční skenery** EAN kódů od firmy Honeywell (21 ks po 2 950 Kč bez DPH, více k cenám a množství v rozpočtu v poslední kapitole).

Dále jsou potřeba **skenery na pokladní pásy**, vybrána byla novinka od firmy Cobalto, model CO5300. Nabízí 20 řádků a 1500 skenování za sekundu, nastavitelnou skenovací hlavu v úhlu 30° a nízkou spotřebu.

Důležitá je také **termotiskárna na účtenky**, použit bude USB model s termálním tiskem - Samsung SRP 3500 II.

Do pokladen bude ještě nutné zakoupit nové **pokladní zásuvky** na hotovostní peníze, protože ty současné nespolupracují s informačním systémem a musely by se otevírat ručně.

Zcela nezbytné pro fungování veškerých prodejen potravin jsou **váhy**. Prodej potravin je specifický nutností mít kalibrované váhy s velkou přesností, proto se nejedná o levnou záležitost - váhy tvoří zhruba 30% výdajů celého rozpočtu projektu. Zvolen byl osvědčený model Digi SM 5100 P, známý svým výborným poměrem cena/výkon. Na každou prodejnu je nutné pořídit váhu k zelenině (celkem tedy 5 vah) a k uzeninám a masu (7 vah, na dvě největší prodejny budou pořízeny dvě, v případě poruchy je možné na těchto prodejnách jednu váhu odebrat).

Posledním výdajem jsou **tiskárny**, po jedné na prodejnu. Tiskárnou bude HP LaserJet Pro série 400 s Ethernet rozhraním, především kvůli svým nízkým nákladům na tisk a kvůli nenáročnosti na častou výměnu toneru (větší vytiskne 6800 stran). Barevný tisk nebude potřeba, proto je jasnou volbou černobílá laserová tiskárna.

3.5.5 Nová počítačová síť

Současná síť společnosti je minimální, skládá se pouze z kabelů vedoucích mezi pokladnami do routeru. Je potřeba její kompletní rekonstrukce. Ta se bude v jednotlivých prodejnách lišit, rozdílné budou především délky kabelů vedoucích k pokladnám (podle plochy prodejny). Ve všech prodejnách je nutné pořízení alespoň 10-portového switche (vzhledem k nabídce switchů na trhu bude pořízen 16-portový).

Odhadem vzdáleností bylo zjištěno, že na jednu prodejnu se použije v průměru jedno 305 metrové „klubko“ UTP kabelu. Vybrán byl nestíněný bezhalogenový kabel typu drát od renomované společnosti Belden. Konkrétně se jedná o typ 1583ENH, splňující standard CAT 5. Tyto kabely budou svedeny do zásuvek v pokladnách na jedné straně a na druhé straně nakonektorovány a zapojeny přímo do switche. Kabely budou na obou koncích označeny pro větší přehlednost v případě poruchy. Bude je potřeba rozvést zvlášť do každé pokladny, kancelářských PC, do vah v sekci zeleniny (1x) a masa (1x nebo 2x podle prodejny) a do síťové tiskárny. Dá se předpokládat osazení switchů podle obrázku níže:

1	2	3	4	5	6	7	8
Pokladna1	Pokladna2	Pokladna3		Váha-zel.		Váha-maso	(Váha-maso2)
9	10	11	12	13	14	15	16
Kancl.PC1	Kancl.PC2		Tiskárna				Internet

Tab. 6: Zapojení switchů.

Žlutě číslo portu switche. Zdroj: vlastní zpracování

Pravděpodobně tedy bude využito pouze 9 nebo 10 z 16 portů. Avšak vzhledem k tomu, že na trhu prakticky existují pouze 8 a 16 portové switche a nic „mezi tím“, bude zakoupen switch 16 portový. Dalším důvodem je rezerva do budoucnosti, kdy může být potřeba navýšit počet síťových zařízení.

Z pestré nabídky switchů na trhu bude použit konkrétně model renomované D-Link DES-1100-16, který může být případně zapojen do 11“ racku. Má 16x 100 Mbps port a maximální přenosovou kapacitu 3,2 Gb/s, což bude pro potřeby IS i do budoucna zcela dostačující.

3.5.6 Nové internetové připojení

Vzhledem k užití cloudového řešení není až tak nutné mít excelentně stabilní a rychlé internetové připojení. Společnost při řešení internetového připojení již dlouhou dobu spolupracuje se společností O2, která doposud poskytovala mobilní připojení pro terminály. Toto je však pro nový IS nedostatečné, ani ne z hlediska rychlosti a spolehlivosti, ale především kvůli nízkému FUP limitu přenesených dat. Proto bude použito internetové připojení na technologii VDSL, kterou je ve všech prodejnách možné zavést. Rychlosti se pohybují kolem 16 megabitů za sekundu, resp. 2 megabity za sekundu (download, resp. upload). Dle požadavků IS WinApls na internetové připojení je toto více než dostatečná rychlost. Avšak dojde-li v budoucnosti k nákupu vlastního serveru, bude nutné rychlost připojení (především uploadu) navýšit. Samozřejmě pouze na centrální prodejně, kde se bude server nacházet. Pro tyto případy fungují ve Frýdku-Místku různí poskytovatelé poskytující připojení přes optický kabel. Avšak zavedení tohoto připojení (přivedení optického kabelu) do prodejny by pravděpodobně musela Inva zaplatit, protože pro providery by toto jinak nebylo perspektivní.

3.6 Projektový plán

3.6.1 Časový harmonogram

U každého projektu je nezbytné stanovit časový plán všech jednotlivých činností, které budou prováděny a jejich návaznosti a projekt výběru nového IS pro společnost Inva nebude výjimkou.

Jako úplně první krok po zahájení projektu bude provedena analýza procesů společnosti, z níž budou formulovány samotné požadavky na informační systém. Následovat bude analýza veškerého hardwaru a softwaru (včetně vybavení pokladen), které firma používá. Následovat bude nejdůležitější krok – analýza trhu s (pro společnost vhodnými) IS, jejich prezentace (ať už přímo v praxi anebo od představitelů firem, které daný IS nabízejí) a následně samotný výběr vhodné varianty, následovaný dohodnutím podmínek s dodavatelem IS a samotným podpisem smlouvy.

Po analýze HW a SW může ihned následovat vytváření nové počítačové sítě potřebné pro chod IS, protože tato činnost není závislá na zvolené variantě IS (je jasné, kde bude potřeba kabely zavést a jaké parametry sítě zvolit bez ohledu na vybranou variantu IS). Funkčnost sítě a především nového internetového připojení bude ještě před spuštěním systému otestována na platebních terminálech, které společnost již používá.

Specifická pro různé varianty IS je však koupě nového hardwaru, ať už to jsou všechny komponenty pro pokladny (front office) nebo vybavení do kanceláře (back office). Činnosti spjaté s koupí a zprovozněním HW tedy můžou být započaty až po podpisu smlouvy s dodavatelem IS.

Posledním krokem jsou činnosti spjaté s implementací IS, kde nejdéle potrvá samotné zadávání základních dat pro fungování IS. Mezi tato data patří číselníky a kategorie zboží a dodavatelů, skladová zásoba, atp. Před spuštěním IS do ostrého provozu také nesmí chybět testovací provoz.

Společnost by ráda spustila IS do ostrého provozu metodou pilotní strategie v pondělí 5. 10. 2015. Jako první bude systém zaveden na první prodejně, kde bude probíhat zkušební ostrý provoz a po řádném odzkoušení pak bude IS zaveden do celé společnosti. Případný posun tohoto termínu by nebyl žádným zásadním problémem. Požadavkem je pouze spuštění provozu vždy v první pondělí v daném měsíci.

Délky trvání jednotlivých činností naleznete v následující tabulce.

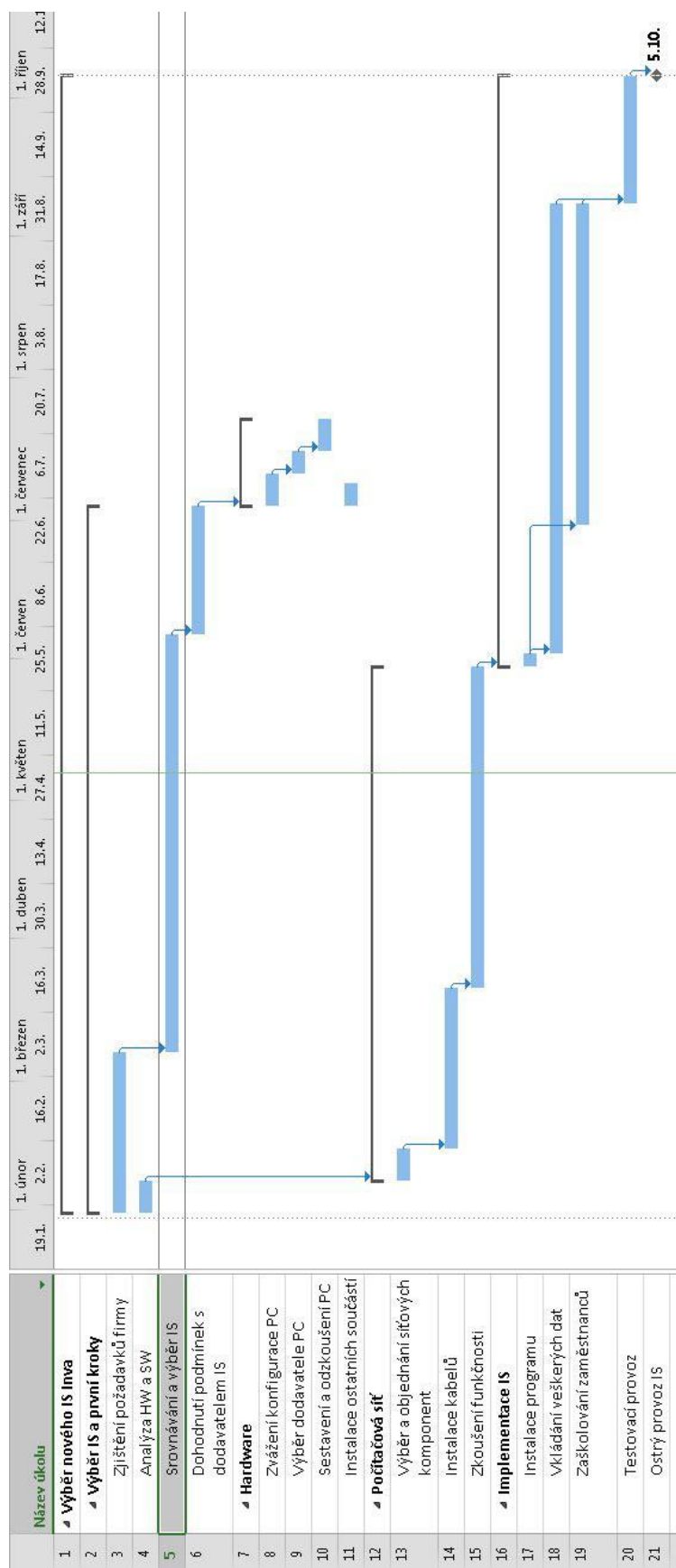
Číslo úkolu	Název úkolu	Doba trvání	Zahájení	Dokončení	Předch.
1	Výběr nového IS Inva	176 dnů	30.1.2015	5.10.2015	
2	Výběr IS a první kroky	110 dnů	30.1.2015	3.7.2015	
3	Zjištění požadavků firmy	5 týdnů	30.1.2015	6.3.2015	
4	Analýza HW a SW	1 týden	30.1.2015	6.2.2015	
5	Srovnávání a výběr IS	13 týdnů	6.3.2015	5.6.2015	3
6	Dohodnutí podmínek s dodavatelem IS	4 týdny	5.6.2015	3.7.2015	5
7	Hardware	13 dnů	3.7.2015	22.7.2015	
8	Zvážení konfigurace PC	1 týden	3.7.2015	10.7.2015	6
9	Výběr dodavatele PC	3 dny	10.7.2015	15.7.2015	8
10	Sestavení a odzkoušení PC	1 týden	15.7.2015	22.7.2015	9
11	Instalace ostatních součástí	3 dny	3.7.2015	8.7.2015	
12	Počítačová síť	80 dnů	6.2.2015	29.5.2015	
13	Výběr a objednání síťových komponent	1 týden	6.2.2015	13.2.2015	4
14	Instalace kabelů	5 týdnů	13.2.2015	20.3.2015	13
15	Zkoušení funkčnosti	10 týdnů	20.3.2015	29.5.2015	14
16	Implementace IS	91 dnů	29.5.2015	5.10.2015	
17	Instalace programu	1 den	29.5.2015	1.6.2015	15
18	Vkládání veškerých dat	14 týdnů	1.6.2015	7.9.2015	17
19	Zaškolování zaměstnanců	10 týdnů	29.6.2015	7.9.2015	17
20	Testovací provoz	4 týdny	7.9.2015	5.10.2015	19;18
21	Ostrý provoz IS	0 dní	5.10.2015	5.10.2015	20

Tab. 7: Časový harmonogram projektu.

Zdroj: vlastní zpracování

3.6.2 Ganttův diagram

Součástí časového hodnocení projektu je taky Ganttův diagram, který je zpracován v programu Microsoft Project 2013.



Graf 3: Ganttův diagram. Zdroj: vlastní zpracování v MS Project 2013

3.6.3 Lewinův třífázový model změn

Analytická část (rozmrazení)

Společnost je středně velkou společností s 80 zaměstnanci. Firemní procesy jsou zatím podporovány pouze „na papíře“, obvykle se data zapisují do připravených tabulek z programu Microsoft Excel. Výjimkou je pouze účetnictví, kde jsou účetními vkládány faktury jednotlivých dodavatelů a to pomocí programu ESO9 Start.

Návrhová část (změna)

Nový informační systém společnosti by měl podporovat téměř veškeré firemní procesy, které doposud podporovány nejsou. Je jím především prodej zboží a případná reklamace, evidence skladových zásob, naskladnění zboží, objednávky zboží od dodavatelů a vystavení pokladních dokladů a faktur a další.

Zodpovědnost za implementaci a samotný výběr IS má manažer potravinové sekce. Jeho úkolem bude také stanovit a dodržet rozpočet projektu. Bude spolu se mnou také prostředníkem v komunikaci se systémovým integrátorem.

Realizační část (zamrazení)

Firma se rozhodla pro zavedení IS pilotní strategií, kdy bude prvně systém zaveden na jednu prodejnu a po jeho řádném otestování pak implementován na všechny ostatní. Účetnictví bude nadále zpracovááno v IS ESO9. Žádná data tedy nebude nutné importovat, nepočítáme-li nutnost vložit do systému číselníky dat, dodavatelů, atp. Před spuštěním systému bude také provedena inventura zboží a zapsání skladových zásob do systému. Vedení firmy, účetní a já podstoupíme školení přímo od systémového integrátora. Uživatelé (zaměstnanci) pak budou důkladně proškoleni vedením a funkcí systému si vyzkouší v testovacím provozu, který potrvá čtyři týdny. Také jim budou nastavena přístupová práva. Ostrý provoz by měl být spuštěn 5. října 2015. Lze očekávat, že minimálně půl roku si bude celá společnost na IS zvykat a až poté mohou být očekávány pozitivní přínosy.

3.6.4 Analýza rizik projektu metodou RIPRAN

Během zavádění a používání nového systému do firmy může nastat celá řada problémů a neočekávaných okolností, které negativně ovlivní plánovaný průběh projektu. Je vhodné tyto hrozby odhalit, připravit se na ně a najít řešení k jejich odstranění nebo alespoň k snížení jejich dopadu či pravděpodobnosti jejich vzniku.

Rizika spojená se zaváděním IS budou analyzována metodou RIPRAN, kde se nejprve rizika vypíšu, kvantifikuje se jejich dopad a poté budou navrženy metody k jejich eliminaci či k snížení rizika.

K hodnocení pravděpodobnosti bude použito hodnocení od 1 – 4, kdy:

- 1 až 2 – znamená nízkou pravděpodobnost
- 2 až 3 – znamená střední pravděpodobnost
- 3 až 4 – znamená vysokou pravděpodobnost, že dané riziko může nastat.

Velikost nepříznivého dopadu na projekt je pak rozdělena do stupnice od 1 do 5:

- 1 – 2 – bezvýznamný dopad
- 2 – 3 – malý dopad
- 3 – 4 – střední dopad
- 4 – 5 – kritický (velký) dopad na projekt.

Vynásobením hodnocení pravděpodobnosti dopadem získáme hodnotu rizika. Je-li hodnota vyšší než 12, pak víme, že dané riziko je kritické a je nutné vykonat proti němu opatření, ať už k jeho úplné eliminaci, či aspoň redukci. **Kritická rizika** jsou zvýrazněna červenou barvou a tučným písmem. I rizika s nižší hodnotou je však potřeba nepodcenit a zvážit, zda se nevyplatí investovat čas či peníze do jejich odstranění nebo zredukování. Výsledky analýzy naleznete v tabulce níže. Nejprve je riziko zařazeno do kategorie, následně jsou vyjmenovány jednotlivé hrozby a scénáře rizika, je navrženo opatření a náklady na něj. Za všechna rizika je odpovědný manažer společnosti, a proto není uváděna zodpovědná osoba.

V rámci analýzy RIPRAN bylo identifikováno 9 rizik při projektu zavádění IS. Původní hodnota rizika je 125,75 a hodnota při aplikaci opatření je 51,25. Aplikací opatření tedy zajistíme snížení hodnoty rizik o 41%. Některá opatření snižují pouze pravděpodobnost rizika, jiná dopad, případně i obojí.

Na následujících dvou stranách naleznete tabulku obsahující samotné identifikované rizika spolu se všemi atributy potřebné pro analýzu metodou RIPRAN.

Riziko 1		P	D	H
Druh rizika	Technické	2	4,5	9
Hrozba	Špatně definované požadavky na IS			
Scénář	IS nebude schopen zajistit potřeby firmy			
Opatření	Kvalitní analýza požadavků a konzultace	1	4,5	4,5
Náklady na opatření	ČAS - Zpoždění projektu			
Riziko 2		P	D	H
Druh rizika	Technické	4	5	20
Hrozba	Zakoupení špatného HW			
Scénář	Nekompatibilita HW s IS			
Opatření	Důkladná analýza HW požadavků	1,5	5	7,5
Náklady na opatření	ČAS - Zpoždění projektu			
Riziko 3		P	D	H
Druh rizika	Technické	4,5	2	9
Hrozba	Chyba při tvorbě časového harmonogramu			
Scénář	Nedostatek času na rozjetí systému			
Opatření	Ponechání časové rezervy	3	2	6
Náklady na opatření	ČAS - Zpoždění projektu			
Riziko 4		P	D	H
Druh rizika	Technické	4	4	16
Hrozba	Porucha funkčnosti IS			
Scénář	Selhání serveru / Porucha programu IS			
Opatření	Uložení databáze do cloudu/ Podpora od dodavatele IS	1,5	3	4,5
Náklady na opatření	Náklady - zvýšení nákladů na projekt			
Riziko 5		P	D	H
Druh rizika	Finanční	4	3	12
Hrozba	Překročení rozpočtu			
Scénář	Komponenty IS jsou dražší, než se předpokládalo			
Opatření	Hlídat výdaje, nepodcenit přípravu rozpočtu	2	3	6
Náklady na opatření	ČAS - Zpoždění projektu			
Riziko 6		P	D	H
Druh rizika	Finanční	3	3	9
Hrozba	Neočekávané výdaje			
Scénář	Výdaje, se kterými se v rozpočtu nepočítalo			
Opatření	Důkladně se soustředit na přípravu rozpočtu, konzultovat, vytvořit finanční rezervu	2	1,5	3
Náklady na opatření	ČAS - Zpoždění projektu, NÁKLADY - zvýšení nákladů na projekt			

Riziko 7		P	D	H
Druh rizika	Legislativní	5	3	15
Hrozba	Chyba ve formulaci smlouvy			
Scénář	Nespokojenost s IS kvůli špatné smlouvě			
Opatření	Vzájemná dohoda na podobě smlouvy s dodavatelem IS	2	2,5	5
Náklady na opatření	ČAS - Zpoždění projektu, NÁKLADY - zvýšení nákladů na projekt			
Riziko 8		P	D	H
Druh rizika	Spekulativní	5	4	20
Hrozba	Nedostatečné školení / testovací provoz			
Scénář	Zaměstnanci dostatečně neví jak systém používat			
Opatření	Důkladné proškolení a dostatečně dlouhý testovací provoz	2	4	8
Náklady na opatření	ČAS - Zpoždění projektu, NÁKLADY - zvýšení nákladů na projekt			
Riziko 9		P	D	H
Druh rizika	Spekulativní	4,5	3,5	15,8
Hrozba	Selhání lidského faktoru			
Scénář	Ohrožení podnikových dat a tržeb			
Opatření	Důkladný testovací provoz a kontrola dat, automatické zálohování	4,5	1,5	6,75
Náklady na opatření	ČAS - Zpoždění projektu, NÁKLADY - zvýšení nákladů na projekt			

Tab. 8: RIPRAN analýza rizik.

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnota neošetřených rizik	125,75
Hodnota ošetřených rizik	51,25
Snížení hodnoty rizik o	41%

Tab. 9: Hodnota rizik.

Zdroj: vlastní zpracování

3.7 Provozní model a požadavky na SLA

Dodavatel a systémový integrátor – firma Aplis garantuje bezchybný chod svého informačního systému. Podpora je placena částečně v rámci licence SW a částečně zaplacením poplatku za help desk technické podpory, který je dostupný od pondělí do pátku od 7 do 18 hodin. Je zde možnost připlatit za dvojnásobnou částku podporu 24 h/7 dní v týdnu, ale to je vzhledem k otevírací době prodejen, které jsou mimo čas

standardní podpory otevřeny pouze v sobotu do 12h, zbytečné (o svátcích a nedělích jsou prodejny obvykle zavřené). Druhou částí podpory je pak správa dat IS uložených v cloudu Microsoft Azure, kterou bude také zajišťovat Aplis, placena bude částkou 100 Kč bez DPH na každou koncovou stanici. Podpora je zajišťována telefonicky, v případě potřeby i emailem. Je zde možnost i osobní podpory či školení od Aplis přímo na místě, ale zde je nutné zaplatit sazbu 8 Kč za kilometr a 200 Kč za hodinu (všechny ceny jsou uvedeny bez DPH). Aplis však nabízí svým zákazníkům i bezplatné školení přímo ve své pobočce ve Zlíně. Aplis rovněž v rámci licence garantuje minimálně 2 roky bezplatných aktualizací programu a zajišťuje je vzdáleně automaticky.

Co se týče řešení nenadálých problémů, to bude rozděleno do dvou úrovní – komplikace, které znemožňují provoz (např. nefungují pokladny – nemožnost prodat zboží) se musí řešit okamžitě – nejpozději v daný pracovní den, kdy problém vznikl. Ostatní, méně akutní problémy (např. nefunkčnost manažerských přehledů, nefunguje import dokladů od dodavatelů) musí být vyřešeny nejpozději do tří pracovních dnů. Sankce za nedodržení SLA jsou pak v první řadě odpuštění všech poplatků za help-desk a správu cloudu (podle toho, čeho se problém týkal), v krajním případě i sleva z pořizovací ceny softwaru až do výše 25%.

Komunikaci s dodavatelem IS bude provádět manažer společnosti, IT technik a v případě jejich zaneprázdněnosti i jednotliví vedoucí směn na prodejnách.

Správu samotného hardwaru bude provádět IT technik potravinové sekce, který bude nově zaměstnán. V rámci rozjezdu systému bude jeho povinností zprovoznění jednotlivých počítačů pro front i back office (vč. instalace OS, programů, nastavení systému a otestování) a poté se zúčastní školení zaměstnanců. Po spuštění ostrého provozu bude zodpovídat za funkčnost všech počítačů. Veškeré problémy s počítači musí být opraveny v rámci pracovního dne IT technika, v případě kritického problému (např. výměna základní desky včetně jejího objednání) pak v nejbližším možném termínu, jinak pracovníkovi hrozí odebrání odměn ze mzdy. IT technik bude rovněž zajišťovat komunikaci s účetním oddělením společnosti.

Součástí pokladního systému (váhy, skenery...) pak budou spravovány firmou, která dané komponenty dodá, a to v rámci standardní záruky.

3.8 Ekonomické zhodnocení a rozpočet

Rozpočet projektu je rozdělen na dvě části – na část jednorázovou a na část měsíční (zobrazuje měsíční poplatky přímo vztažené k provozu systému – tedy ne například elektřinu, apod.). Veškeré ceny v rozpočtu jsou bez DPH.

název položky	cena za položku	počet	cena celkem
Software			
Back office licence pro 3 PC	15 120	5	75 600
Front office licence pro 1 PC	8 950	14	125 300
Implementace dat od MO Hruška	8 000	1	8 000
Celkem SW			208 900
Hardware a vybavení prodejen			
PC - pokladny (front office)	14 334	14	200 676
PC - kancelář (back office)	12 584	7	88 088
Pokladní skenery	7 290	14	102 060
Pokladní tiskárny	4 540	14	63 560
Pokladní zásuvky	1 700	14	23 800
Ruční skener	2 950	21	61 950
Váhy zelenina, maso a uzeniny	28 490	12	341 880
Tiskárny HP LaserJet Pro 400 M401dn	6 250	5	31 250
Switche D-Link DES-1100-16	1 025	5	5 125
UTP kabel Belden 1583ENH box 305m	1 850	5	9 250
Celkem HW+prodejny			927 639
CELKEM HW+SW			1 136 539 Kč

Tab. 10: Rozpočet – jednorázové výdaje.

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce měsíčních poplatků je započítán poplatek za cloudové úložiště, který činí 100 Kč/bez DPH na stanici. Druhou položkou je helpdesk k systému WinApls, dostupný v pracovní dny od 7 do 18 hodin. Rovněž je započten měsíční poplatek za nové internetové připojení VDSL ve výši 350 Kč bez DPH na každou provozovnu, je však třeba brát v úvahu, že společnost ušetří zrušením současného 3G připojení (používaného pro platební terminály), které již nebude třeba, 100 Kč měsíčně za prodejnu. Celkově bude firma platit 4550 Kč měsíčně, což je 54 600 Kč ročně.

V rozpočtu se nepočítá s možnými dočasně zvýšenými náklady na mzdy při zavádění systému, zejména kvůli obtížnému přiřazení těchto mezd přímo k projektu a také kvůli již zmíněné dočasnosti (z dlouhodobého hlediska plánuje společnost na mzdách naopak ušetřit).

Poplatky	cena za položku/měsíc	počet	celkem
Microsoft Azure - cloud	100	21	2 100
Helpdesk prac. dny	700	1	700
Internet - částka navíc	350	5	1750
Celkem měsíčně			4 550 Kč
Celkem ročně			54 600 Kč

Tab. 11: Rozpočet - měsíční výdaje.

Zdroj: vlastní zpracování

3.8.1 Kalkulace přínosů projektu

Přínosy nového IS jsou jen stěží vyčíslitelné a celkově hodnocení není vůbec snadné a o to těžší je přínosy hodnotit ještě před zahájením ostrého provozu. Záleží především na uživateli, jakých funkcí systému budou využívat a jak v tom budou efektivní. Přínosy systému jsou totiž z naprosté většiny nepřímé a vyčíslit se dají pouze odhadem. V následujících řádcích budou však přeci jen zhodnoceny přínosy a s pomocí odhadu budou i zkalkulovány.

Splnění legislativních norem

Hlavním přínosem pokladního systému pro společnost Inva však zůstává plnění legislativních norem, které jsou v oblasti prodeje potravin velmi přísné a podléhají mnoha regulacím. Příkladem může být nutnost uvádět cenu veškerých potravin v přepočtu na cenu za kilogram, která by se bez informačního systému jen velmi těžko splňovala. Společnost by minimálně musela vytvořit šablonu na tisk cenovek a ceny a gramáž zboží zjišťovat a zapisovat jednotlivě, což je u téměř 5000 prodávaných položek nepředstavitelné. Dalším příkladem může být například připravenost na chystanou elektronickou evidenci tržeb, možnost tisknout složení u výrobků apod.

Zefektivnění práce

Se zavedením pokladního systému již nebude nutné každé zboží „popisovat“ cenovkou. To znamená obrovskou úsporu času. Proti této úspoře však jde nutnost umisťovat do lišt pod zboží cenovky, což firma doposud nedělala (s výjimkou některého akčního zboží). Celkově byla úspora času odhadnuta na 45 minut denně na zaměstnance, což je týdně 200 minut a měsíčně 14,5 hodin (dle zdroje (23) je v průměru v měsíci 4,348

týdne). Vzhledem k tomu, že 70 z 80 zaměstnanců pracuje jako prodavač, při vynásobení 14,5 hodiny 70 zaměstnanci vychází celková úspora času na 1015 hodin měsíčně. Průměrná měsíční pracovní době pak činí maximálně 174 hodin měsíčně. Je tedy možné ušetřit až 5 zaměstnanců (cca 6% z celkového počtu). Tato kalkulace je však spíše teoretická, v praxi bude znamenat spíše snížení počtu brigádních pracovníků a nepřijímání nových zaměstnanců, což povede k mírným mzdovým úsporám.

K úsporám času dojde i v jiných činnostech firmy (například inventura), ale tyto úspory jsou méně výrazné a navíc samotná obsluha nového IS nějaký čas spotřebuje, takže zde je možné říci, že časové náklady se rovnají časovým úsporám.

Další nevyčíslitelné přínosy

Další přínosy IS jsou již nevyčíslitelné. Patří mezi ně například zvýšení konkurenceschopnosti – ať už díky lepšímu přehledu o skladových zásobách, přehledu o tom, co se prodává, lepší přehled o zaměstnancích, a tak podobně.

Samotná snadná dostupnost různých manažerských přehledů a informací je největším přínosem IS – je možné okamžitě a kdekoliv zjistit informace o téměř libovolné činnosti společnosti. To výrazně usnadní a zefektivní manažerská rozhodování a pravděpodobně přispěje ke zvýšení obrátu.

Zhodnocení návrhu projektu

Pořízení informačního a pokladního systému Apls WinApls 7 vyjde společnost Inva Group a.s. zhruba na 1 136 000 Kč, z čehož cca 19% tvoří samotné licence IS a 81% hardware plus vybavení prodejen. Dalších 54 600 Kč pak bude platit každý rok jako poplatek za cloudové úložiště dat, podporu IS a internetové připojení.

IS by měl uspořít čas současným zaměstnancům, kteří se tak můžou věnovat více zákazníkům. Pro samotnou společnost pak může v budoucnu znamenat snížení personálních nákladů.

Zároveň je však třeba na projekt pořízení IS pohlížet jako na investici do budoucna. Informace jsou dnes veledůležitou součástí řízení podniků a manažerům společnosti můžou pomoci k lepšímu rozhodování. Lze také s jistotou říci, že dříve nebo později by společnost stejně musela IS zavést a to především kvůli legislativním požadavkům, ale také značné zastaralosti v současném způsobu jejího fungování v některých oblastech.

Závěr a zhodnocení

Analýza potravinové divize společnosti Inva Group a.s. ukázala slabá místa v informační podpoře většiny firemních procesů. Současný stav hardwaru, softwaru a IS je nevyhovující, společnost používá pouze účetní systém ESO9 a běžné kancelářské programy, především z balíku Microsoft Office. Prodej je řešen v prodejnách zastaralým způsobem, kdy je stále veškeré zboží popisováno cenovkami. Zavést pokladní informační systém má smysl také z legislativních důvodů, kdy se jeho nasazením ušetří zaměstnancům spoustu času.

Na českém trhu s pokladními informačními systémy je z čeho vybírat, avšak nakonec byla volba ztenčena na 5 informačních systémů, které jsou pro firmu nejvhodnější. Po porovnání systémů, nejprve subjektivními dojmy, zkušenostmi jejich uživatelů a poté i bodovým hodnocením, byl vybrán jako nejvhodnější systém od společnosti Aplis – WinAplis 7.

K výběru nového softwaru patří i nákup odpovídajícího hardwaru, který firma doposud téměř žádný nevlastní, tudíž se jeho cena musí k pořizovací ceně IS připočítat. Kromě počítačů bude nakoupena i nezbytná výbava k provozu prodejny, například váhy do úseku masa a uzenin či pokladní skenery k pokladnám.

V práci byl rovněž zpracován EPC diagram jednoho z procesů firmy po zavedení IS, dále pak časový harmonogram a nakonec rozpočet celého projektu.

Ten činí 1 136 539 Kč, z toho software 208 900 Kč a veškeré technické vybavení 927 639 Kč. Společnost bude rovněž platit 54 600 Kč ročně, především za správu dat uložených v cloudu.

Společnost plánuje spuštění ostrého provozu systému na říjen roku 2015. Nasazení pokladního informačního systému do firemní praxe je pravděpodobně největší změnou za více než dvacetileté fungování společnosti a je nutné nepodcenit přípravu, jinak mohou nastat komplikace, které mohou způsobit velké problémy ve fungování celé společnosti.

Samotný informační systém pak po úspěšné implementaci může společnosti nabídnout nezanedbatelné přínosy v jejím fungování a celkově zvýšit její prosperitu a konkurenceschopnost.

Seznam literatury

- (1) Pokladní obchodní systém. *SystemOnLine* [online]. 2000 [cit. 2015-02-02]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/clanky/pokladni-obchodni-systemy-tajemstvi-zkratky-pos.htm>
- (2) Ganttův diagram. *Managementmania.com* [online]. 2013 [cit. 2015-02-28]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/ganttuv-diagram>
- (3) Pojem informačního systému. ŠMÍD, Vladimír. *FI MUNI* [online]. 2003 [cit. 2015-03-01]. Dostupné z: <http://www.fi.muni.cz/~smid/mis-infsys.htm>
- (4) KOCH, Miloš, Jan DOVRTĚL, Tomáš HRŮZA a Hana NENIČKOVÁ. *Management informačních systémů*. Vyd. 2., přeprac. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010, 171 s. Učební texty vysokých škol. ISBN 978-80-214-4157-6.
- (5) SODOMKA, Petr. *Informační systémy v podnikové praxi*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2006, 351 s. ISBN 80-251-1200-4.
- (6) Potraviny odrazily deflaci, ceny se stále nehýbou. *Česká televize* [online]. 2014 [cit. 2015-03-31]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz:8099/ct24/ekonomika/272612-potraviny-odrazily-deflaci-ceny-se-stale-nehybou/>
- (7) Styl řízení / styl vedení lidí. *Chovani.eu* [online]. 2015 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.chovani.eu/styl-rizeni-styl-vedeni-lidi/c396>
- (8) LUKASÍK, P. a J. PROCHÁZKA. *Procesní řízení: Text pro distanční studium*. Ostrava: Ostravská univerzita. Dostupné z: <https://www.yumpu.com/sk/document/view/16449235/skripta-procesni-rizeni-ostravska-univerzita-v-ostrave>
- (9) Definice informace. KUČEROVÁ, Hana. *SKS.cz* [online]. 2013 [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: <http://info.sks.cz/users/ku/ZIZ/inform1.htm>
- (10) MOLNÁR, Z. *Efektivnost informačních systémů*. 2. rozš. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 180 s. ISBN: 80-247-0087-5.

- (11) BRUCKNER, Tomáš a Jiří VOŘÍŠEK. *Outsourcing a jeho aplikace při řízení informačního systému podniku*. 1.vyd. Praha: Ekopress, 1998, 119 s. ISBN 80-861-1907-6.
- (12) LACKO, Bronislav. RIPRAN. *Metoda pro analýzu rizik* [online]. 2015 [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: <http://www.ripran.cz/>
- (13) SWOT Analýza. *Managementmania.com* [online]. 2013 [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/swot-analyza>
- (14) BLAŽKOVÁ, M. *Marketingové řízení a plánování pro malé a střední firmy*. Praha: Grada Publishing, 2007. 278 s. ISBN 978-80-247-1535-3.
- (15) BASL, Josef. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 2., výrazně přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2008, 283 s. *Management v informační společnosti*. ISBN 978-80-247-2279-5.
- (16) BRUCKNER, Tomáš. *Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 357 s. *Management v informační společnosti*. ISBN 978-80-247-4153-6.
- (17) Zhodnocení Vašeho systému a doporučení. KOCH M. ZEFIS [online]. 2013 [cit. 2013-05-01]. Dostupné z: <http://www.zefis.cz/hos.php>
- (18) Tajemství zkratky SLA. *SystemOnLine* [online]. 2015 [cit. 2015-05-01]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/outsourcing-ict/tajemstvi-zkratky-sla-1.htm>
- (19) Front Office and Back Office. 2015. *Kioskea.net* [online]. [cit. 2015-05-07]. Dostupné z: <http://en.kioskea.net/contents/213-front-office-and-back-office>
- (20) Abeceda SLA. 2008. *CIO Business World.cz* [online]. [cit. 2015-05-07]. Dostupné z: <http://businessworld.cz/itil-best-practices-bto/ABECEDA-SLA-4206>
- (21) SLA aplikačních služeb. 2002. *SystemOnLine* [online]. [cit. 2015-05-07]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/clanky/service-level-agreement-aplikacnich-sluzeb.htm>

- (22) SWOT analýza. 2015. *Sun Marketing* [online]. [cit. 2015-05-11]. Dostupné z: <http://www.sunmarketing.cz/nastroje/slovník/swot-analyza>
- (23) Průměrný měsíční výdělek. 2015. *Mzdová praxe.cz* [online]. [cit. 2015-05-11]. Dostupné z: [http://www.mzdovapraxe.cz/archiv/dokument/doc-d972v948-prumerny-mesicni-vydelek/?search_query=\\$issue=3I3](http://www.mzdovapraxe.cz/archiv/dokument/doc-d972v948-prumerny-mesicni-vydelek/?search_query=$issue=3I3)
- (24) Lewinův třífázový model změn. 2013. *Managementmania.com* [online]. [cit. 2015-05-11]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/lewinuv-trifazovy-model-zmen>
- (25) Ten Often Forgotten ERP Implementation Faux Pas. 2015. *Industrial distribution* [online]. [cit. 2015-05-15]. Dostupné z: <http://www.inddist.com/articles/2015/03/10-often-forgotten-erp-implementation-faux-pas>
- (26) SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1526-8.

Seznam obrázků

Obrázek 1: Vztah mezi znalostmi, daty a informacemi.....	15
Obrázek 2: Schéma ERP systému dle Daniela Ericksona.	17
Obrázek 3: SWOT analýza – schéma.	19
Obrázek 4: Jedna z poboček společnosti na ul. Třanovského.....	30
Obrázek 5: Organizační struktura společnosti Inva Group a.s.	31
Obrázek 6: EPC Diagram - vyřízení reklamace.....	49

Seznam tabulek

Tab. 1: SWOT Analýza.	37
Tab. 2: RACI matice - reklamace zboží.	50
Tab. 3: Bodové hodnocení jednotlivých IS.	54
Tab. 4: PC sestava – kancelář.	57
Tab. 5: PC sestava – pokladny.....	58
Tab. 6: Zapojení switchů.	60
Tab. 7: Časový harmonogram projektu.	63
Tab. 8: RIPRAN analýza rizik.....	68
Tab. 9: Hodnota rizik.....	68
Tab. 10: Rozpočet – jednorázové výdaje.....	70
Tab. 11: Rozpočet - měsíční výdaje.....	71

Seznam grafů

Graf 1: HOS 8 - Celkový stav systému.....	41
Graf 2: HOS 8 - Doporučená podoba systému..	42
Graf 3: Ganttův diagram.	64

Použité pojmy a zkratky

potravinová divize společnosti Inva Group a.s. – v práci bude uváděna pouze zkráceně jako „společnost“ nebo „Inva“

manažer potravinové sekce a předseda představenstva společnosti Inva Group a.s.

– v práci zkráceně jako manažer společnosti (nebo jen manažer)

IS – informační systém

IT – informační technologie

POS – point of sale (místo prodeje)

HW – hardware (technické vybavení počítače)

SW – software (softwarové vybavení počítače)

SSD – solid state drive (pevný disk na bázi flash pamětí bez pohyblivých částí)

OS – operační systém